# Service Manua

**RF-3100LBS** 

FM/LW/MW/SW1~29 32-Band Receiver



#### **SPECIFICATIONS**

	CI	AIT	-	29
	J	AA I	-	23

Frequency Range:

1.6~2.0 MHz (187~150 m) SW2 2.0~3.0 MHz (150~100 m)

SW29 29.0~30.0 MHz (10.6~10 m)

S/N6dB

 $1.2\mu V$ 

S/N 26 dB

 $12\mu V$ 

 $14\mu V$ 

10μV

S/N 26 dB

 $600 \mu V/m$ 

 $400\mu V/m$ 

Double Superheterodyne with Phase-Locked-Loop Synthesizer

1st IF: 10.695 MHz

2nd IF: 455 kHz

Sensitivity: Modulation 400 Hz,

30%, for 50 mW

12 MHz 23 MHz

5 MHz

 $1.4 \mu V$  $1.0 \mu V$  $\pm 3.5 \text{ kHz} (-6 \text{ dB})$ 

 $\pm 7 \text{ kHz} (-50 \text{ dB})$ NARROW ±1.5 kHz (-6 dB)  $\pm 4 \text{ kHz} (-50 \text{ dB})$ 

Image Interference

Selectivity:

5 MHz 50 dB 12 MHz 40 dB 23 MHz 45 dB

#### LW/MW

Frequency Range:

LW 150~410 kHz (2000~732 m) MW 520~1,610 kHz (577~186 m) Single Superheterodyne 455 kHz

Type: IF:

Sensitivity:

Modulation 400 Hz, 30%, for 50 mW,

Selectivity:

LW MW

WIDE

 $35\mu V/m$  $\pm 3.5 \text{ kHz} (-6 \text{ dB})$  $\pm 7 \, \text{kHz} \, (-50 \, \text{dB})$ 

NARROW  $\pm 1.5$  kHz (-6 dB)  $\pm 4 \, \text{kHz} \, (-50 \, \text{dB})$ 

S/N 6 dB

 $70\mu V/m$ 

Image Interference Ratio:

LW 40 dB (at 200 kHz) MW 40 dB (at 1,000 kHz) FM

Frequency Range:

Type:

Sensitivity:

Ratio:

FM 87.5~108 MHz Single Superheterodyne

 $2.5\mu V/75\Omega$  (-3 dB Limit Sens)  $2.5\mu V/75\Omega$  (S/N 26 dB)

Image Interference

25 dB (at 98 MHz)

#### Frequency Display

Display Type: Precision:

7-segment Fluorescent Tube Direct Readout to 1 kHz for AM Direct Readout to 10 kHz for FM

Number of Figures:

5 digits

Within 500 Hz during any 30 minutes Frequency Stability:

after warm-up (SW)

#### **General Specifications**

IC

11

Output Power:

Semi-Conductors:

Transistor DC Max 2 W AC M.P.O. 1.5 W

Speaker:

Power Source:

9 cm (3  $\frac{1}{2}$ '') PM Dynamic Speaker (8 $\Omega$ ) AC 110~125/220~240 V, 50/60 Hz, or DC 12 V (Eight "D" size Flashligh Batteries) (National UM-1 or equivalent)

5

63

Power Consumption:

Jacks:

Earphone/External Speaker (8 $\Omega$ ) Headphones (8 $\Omega$ )

Rec out/phono (DIN Type)

Antennas:

Telescopic Antenna for FM & SW1~29

(1053 mm)

Ferrite Core Antenna for MW & LW

(10Ø×160 mm) External Antenna

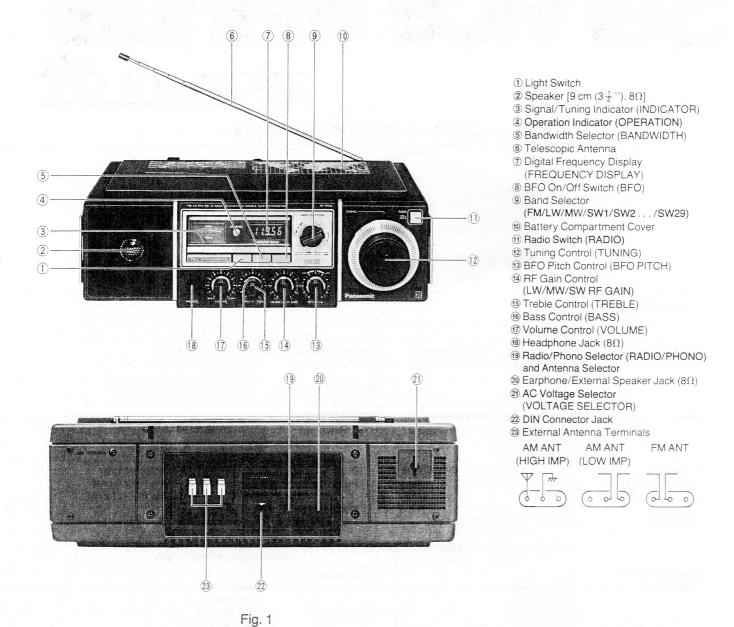
**Dimensions**  $(W \times H \times D)$ : Weight:

371×122×241 mm  $(14\frac{5}{8}\times4\frac{13}{16}\times9\frac{1}{2})$ 3.2 kg (7 lb. 0.9 oz.)

without batteries

Specifications subject to change without notice.

#### LOCATION OF CONTROLS AND COMPONENTS



# DIAL THREADING

Dial Cord length: 110 cm (43 5 ")

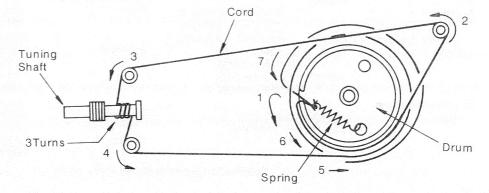
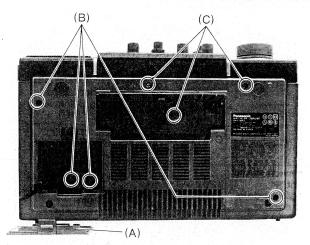


Fig. 2

# RF-3100LBS RF-3100LBS

# **DISASSEMBLY INSTRUCTIONS**



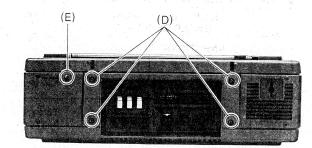
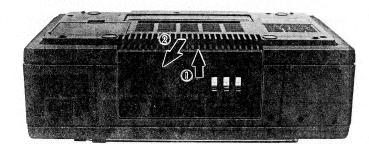


Fig. 4





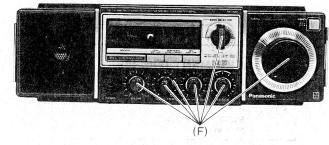
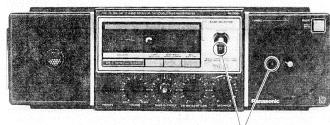
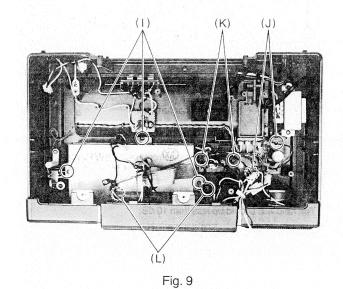


Fig. 6





(G) Fig. 7



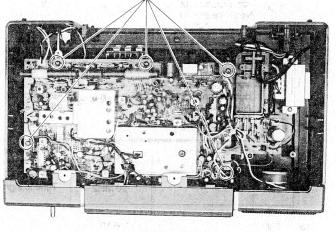


Fig. 8

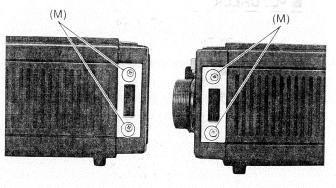


Fig. 10

Procedure	To remove—.	Remove—.	Shown in Fig
1		AC Cord Cover(A)×1	
2		Screw (3×12) (B)×4	3
3	Bottom Cabinet Ass'y	Screw (3×8) (C)×3	
4		Screw (3×12)(D)×4	4
5		Remove the bottom cabinet in the direction of arrows ① and ②.	5
6	Telescopic Antenna	Screw (3×10) (E)×1	4
7.		Knob /(F)×7	6
8	Main Circuit Board	Screw (3×8)	7
9	A CONTRACTOR OF THE SECOND	Screw (3×12)	8
10	Display Circuit Board	Screw (3×12)	9
11	Circuit Board	Screw (3×12) (J)×2	
12	(Power, OSC Filter)	Screw (3×12) (K)×2	9
13	Front Panel	Screw (3×10) (L)×2	9
14 Front Panel		Screw (3×12) (M)×4	10

#### **CONNECTOR POSITION**

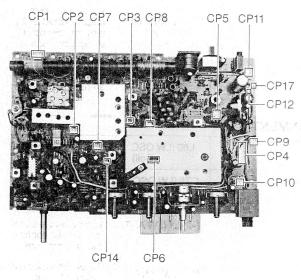


Fig. 11

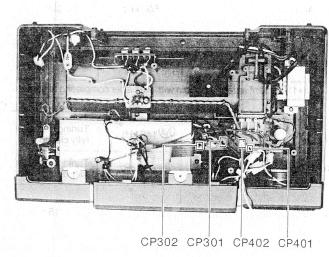


Fig. 12

CP1:	EXT. ANT. Connector	CP7:	VFO/MW LOCAL Connector	
CP2:	FM LOCAL OSC Connector		10.24 MHz OUT Connector	
	Counter Block (1) Connector	CP9:	Meter Connector	
CP4:	Counter Block (2) Connector	CP10:	Pilot Lamp Connector	
CP5:	VCO Control Connector	CP11:	Speaker Connector	
CP6:	VCO Connector	CP12:	Counter Block (3) Connector	

Connector CP12: Counter Block (3) Connector

CP14: Counter Block (4) Connector CP17: Counter Block (5) Connector CP301: Requiator Block Connector CP302: 2nd Local Connector CP401: Power Supply (1) Connector CP402: Power Supply (2) Connector

#### **MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS**

#### ■ ALIGNMENT INSTRUCTIONS

#### READ CAREFULLY BEFORE ATTEMPTING ALIGNMENT

#### Notes:

- 1. Set power switch to ON.
- 2. Set volume control to maximum.
- 3. Set bass and treble control to maximum.
- 5. Set BFO pitch control to center.
- 4. Set AM RF gain control to minimum.
- 6. Set band switch to LW, MW, SW1~29 or FM.
- Set BFO switch to OFF.
   Set EXT. ANT. switch to low.
- 9. Set power source voltage to 12 V DC.
- Output of signal generator should be no higher than necessary to obtain an output reading.

■ LW/MW ALIGNMENT (Fig. 18)

В	AND	SIGNAL GENE SWEEP GEN		RADIO DIAL SETTING IFREQUENCY	INDICATOR (ELECTRONICS VOLTMETER	ADJUSTMENT	REMARKS
		CONNECTIONS	FREQUENCY	DISPLAY (UNIT)]	or SCOPE)		
				AM-IF ALI	GNMENT		
) N	иw	Fashion loop of several turns of wire and radiate signal into loop of receiver.	455 kHz. (30% Mod. with 400 Hz.)	Point of non- interference. (on/about 600 kHz).	Output meter across voice coil.	T3 (AM 1st IFT) T4 (AM 2nd IFT) T6 (AM 3rd IFT)	Adjust for maximur output.
			L	W, MW IF TRAI	ALIGNMENT		1
2) L	LW	,,	,,	Point of non- interference.	Connect to test point .  Negative side to test point .	T9 (LW, MW IF Trap)	Adjust for minimum output.
				MW-RF ALI	GNMENT		
3) N	иw	"	511 kHz	Tuning capacitor fully closed.	,,	L33 (MW OSC Coil)	Adjust for maximur output.
l) N	MW	"	1650 kHz	Tuning capacitor fully open.	"	CT4 (MW OSC Trimmer)	,,,
6) N	ww	,,	600 kHz	''600''	"	(*1) L1 (MW ANT Coil)	Adjust for maximum output. Adjust L1 by moving coil bobbin along ferrite core.
i) N	ИVV	,,	1500 kHz	"1500"		CT3 (MW ANT Trimmer)	Adjust for maximum output. Repeat steps (3)~(6).
	(*1) C	ement antenna bobbir	n with wax after co	mpleting alignment.			
L				LW-RF ALI	GNMENT		
) L	LW	,,	146 kHz	Tuning capacitor fully closed.	"	L60 (LW OSC Coil)	Adjust for maximur output.
) L	_W	,,	420 kHz	Tuning capacitor fully open.	"	CT6 (LW OSC Trimmer)	,,
) L	-w	"	150 kHz	"150"	"	(*2) L1 (LW ANT Coil)	Adust for maximum output. Adjust L1 by moving coil bobbin along ferrite core.
) L	_W	"	400 kHz	"400"		CT7 (LW ANT Trimmer)	Adjust for maximum output. Repeat steps (7)~(10).

■ SW 2nd LOCAL OSC ALIGNMENT (Fig. 18)

SW5	Connect to test point .  Negative side to test point .	5 MHz (Mode 30%, 400 Hz)	Tune to signal.	Output meter across voice . coil.	T1 (SW 1st OSC Coil) T2 (SW 2nd OSC Coil)	Set band width switch to narrow.     Set AM RF gain control to maximum.     Adjust for maximum output.
-----	--	--------------------------------	-----------------	-----------------------------------	--	--

SW VFO and VCO ALIGNMENT (Fig. 18)

		THOUNG TO ALIGHNETT (Fig. 10)							
	BAND				SIGNAL GENERATOR or SWEEP GENERATOR		INDICATOR (ELECTRONICS VOLTMETER	ADJUSTMENT	REMARKS
		CONNECTIONS	FREQUENCY	DISPLAY (UNIT)]	or SCOPE)				
(1)	SW4			Tuning capacitor fully closed.		L34 (SW VFO, OSC Coil)	Adjust for "3,900" reading on frequency display (UNIT).		
(2)	SW4			Tuning capacitor fully open.		CT5 (SW VFO, OSC Trimmer)	Adjust for "5,900" reading on frequency display (UNIT).		
(3)	SW7			,,	Connect to test point .  Negative side to test point .	L26 (SW1~7 VCO, OSC Coil)	Adjust for 9±0.05 V reading on electronics voltmeter.		
(4)	SW15			"	"	L27 (SW8~15 VCO, OSC Coil)	Adjust for 8.5±0.05 V reading on electronics voltmeter.		
(5)	SW29			,,	"	L28 (SW16~19 VCO, OSC Coil)	Adjust for 8.5±0.05 V reading on electronics voltmeter.		

**■ BFO ALIGNMENT (Fig. 18)** 

SW5	Fashion loop of several turns of wire and radiate signal into loop of receiver.	5 MHz	Tune to signal.	EXT. SP. JACK	L37 (BFO OSC Coil)	Cut off moduration after tune to signal.     Set BFO switch to ON.     Adjust for beat.
-----	---	-------	-----------------	---------------	-----------------------	---

**■ FM ALIGNMENT** (Fig. 18)

				FM-IF ALI	GNMENT		
(1)	FM	Connect to test point through 0.001µF. Negative side to test point	10.7 MHz	Point of non- interference. (on/about 90 MHz).	Connect vert. amp. of scope to test point . Negative side to test point .	T5 (FM IFT) (Secondary)	Adjust for maximum amplitude. (Refer to fig. 13.)
				FM-RF ALI	GNMENT		-
(2)	FM	Connect to test point through FM dummy antenna. Negative side to test point . (Refer to fig. 14.)	87.5 MHz	Tuning capacitor fully closed.	Output meter across voice coil.	L29 (FM OSC Coil)	Adjust for maximum output.
3)	FM	"	108 MHz	Tuning capacitor fully open.	"	CT2 (FM OSC Trimmer)	"
4)	FM	"	90 MHz	Tune to signal.	"	L22 (FM TUNE Coil)	11
5)	FM	"	106 MHz	"	"	CT1 (FM TUNE Trimmer)	Adjust for maximum output. Repeat steps (2)~(5).

#### **■ PLL CHECK**

		INDICATOR		
	RF ELECTRONICS VOLTMETER	SCOPE	ELECTRONICS VOLTMETER	Items for confirmation
(1)	Connect to test point			Set the VFO to fmax. Turn the dial from bands SW1 through SW29; the voltage should be between 100 mW and 650 mV.
(2)	<del></del>	Connect to test point	Output terminal. (SCOPE)	The counter should read 60~88 MHz. The ratio A:B should be less than 10 dB.

#### ■ 2nd LOCAL FILTER ALIGNMENT (Fig. 15)

Ī	INDICATOR (RF ELECTRONICS VOLTMETER)	REMARKS
	Connect to test point .  Negative side to test point .	<ul> <li>Temporarily set VR301 in the mid-range and rotate T301 and T302; adjust such that the RF electronic voltmeter displays the maximum reading. (Repeat the adjustment of T301 and T302 two or three times.)</li> <li>Adjust VR301 such that the RF electronic voltmeter reads 22 mV~23 mV.</li> </ul>

#### ■ PLL AND COUNTER BLOCK ALIGNMENT (Fig. 17)

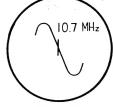
		AILD GOOM EN DEGGET IN GOOM		
	BAND	INDICATOR (RF ELECTRONICS VOLTMETER AND ELECTRONICS COUNTER)	ADJUSTMENT	REMARKS
(1)	SW1	Connect to test point .  Negative side to test point .	T505 [OSC Coil (10.24 MHz)]	<ol> <li>Adjust for 10.24 MHz ±400 Hz reading on electronics counter.</li> <li>Adjust for maximum reading on RF electronics voltmeter.</li> </ol>
(2)	SW1	Connect to test point .  Negative side to test point .	T501 [OSC Coil (51.2 MHz)]	<ol> <li>Adjust for 51.2 MHz (10.24 MHz×5) reading on electronics counter.</li> <li>Adjust for maximum reading on RF electronics voltmeter.</li> </ol>

#### ■ 51.2 MHz and VFO MIX OUT (47.305~48.305 MHz) ALIGNMENT (Fig. 17)

BAND	SIGNAL GENERATOR or SWEEP GENERATOR		INDICATOR (RF ELECTRONICS VOLTMETER and	ADJUSTMENT	REMARKS	
	CONNECTIONS	FREQUENCY	ELECTRONICS COUNTER)			
SW1	Connect to point CS7 (BLUE). Negative side to test point	2.895~ 3.895 MHz (Mode 0% 100 dB/m)	Connect to test point . Negative side to test point .	T502 [OSC Coil (51.2 MHz)] T503 [OSC Coil (51.2 MHz)]	Attach the RF electronic voltmeter; positive side to and negative side to Set the signal generator to 3.5 MHz. Insert the cores of T503 and T502.  While withdrawing the core of T502, adjust such that the RF electronic voltmeter displays the maximum reading. (51.2 MHz–3.2 MHz=a value of 47.7 MHz)  While withdrawing the core of T503, adjust such that the RF electronic voltmeter displays the maximum reading. (51.2 MHz–3.5 MHz=a value of 47.7 MHz)  Vary the signal generator from 2.895~3.895 MHz; the reading of the RF electronic voltmeter should range ±0.5 dB.  When the signal generator is changed to 100±0.5 dB, operation should be normal.  When the counter is attached; positive side to and negative side to the frequency should range from 47.305~48.305 MHz.	

#### **■ TUNING METER ALIGNMENT (Fig. 16)**

		, ,				
BAN	SIGNAL GENE SWEEP GEN		RADIO DIAL SETTING IFREQUENCY	INDICATOR (ELECTRONICS VOLTMETER	ADJUSTMENT	REMARKS
	CONNECTIONS	FREQUENCY	DISPLAY [UNIT)]	or SCOPE)		
SWS	Connect to test point	5 MHz (99 dB/m)	Tune to signal.	Tuning Meter	VR5 (Meter control)	Adjust VR5 so that the indication needle is at the position (A) shown in fig. 16.
SW		5 MHz (20 dB/m)	"	"	VR6 (Meter control)	Adjust VR6 so that the indication needle is at the position (B) shown in fig. 16.



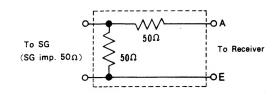
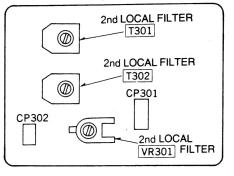


Fig. 13

Fig. 14 FM Dummy Antenna

#### ■ ALIGNMENT POINTS

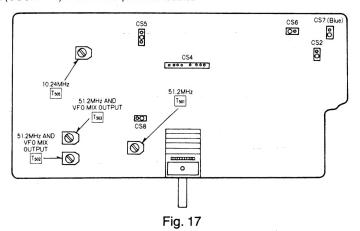


1 2 3 4 5 7 9 +IOdB +2OdB

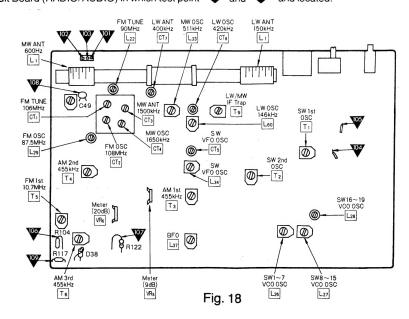
Fig. 15

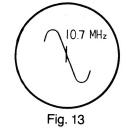
Fig. 16

•Please refer to Circuit Board (COUNTER) in which test point are located.



•Please refer to Circuit Board (RADIO/AUDIO) in which test point wand located.

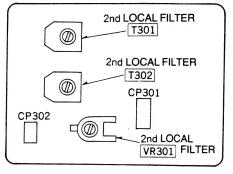




To SG  $(SG \text{ imp. } 50\Omega)$   $50\Omega$  To Receiver

Fig. 14 FM Dummy Antenna

#### ■ ALIGNMENT POINTS



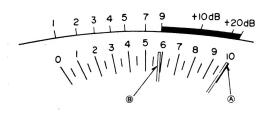
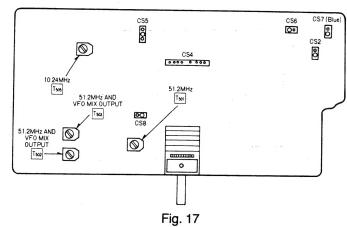


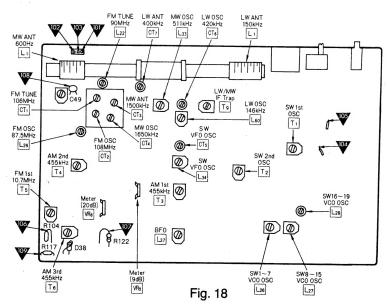
Fig. 16

Fig. 15

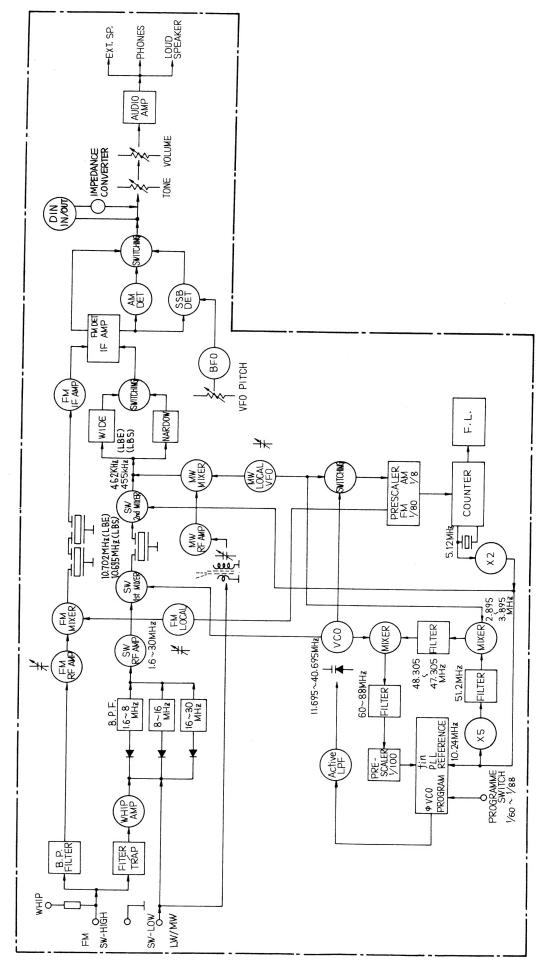
•Please refer to Circuit Board (COUNTER) in which test point are located.



●Please refer to Circuit Board (RADIO/AUDIO) in which test point wand located.



# **BLOCK DIAGRAM**



8

tive

Jst

Hz) ust

Hz)

dВ.

de to

ncy

le

#### Notes:

1. S1-1, S1-2: Radio/phono and antenna select switch in "RADIO/AM LOW IMP." position. (L... RADIO/AM LOW IMP., H... RADIO/AM HIGH IMP., PHO... PHONO)

2. S2: BFO ON/OFF switch in "OFF" position.

3. S3: Bandwidth select switch in "WIDE" position.

S3: Bandwidth select switch in "WIDE" position (1... NARROW, 3... WIDE)

4. S4: Light ON/OFF switch in "OFF" position.

5. VR1: LW-MW-SW RF gain control.

6. VR2: BFO pitch control.

7. VR3: Bass control.

8. VR4: Volume control.

9. VR5: Meter adjustment VR (+20 dB).

10. VR6: Meter adjustment VR (+9 dB).

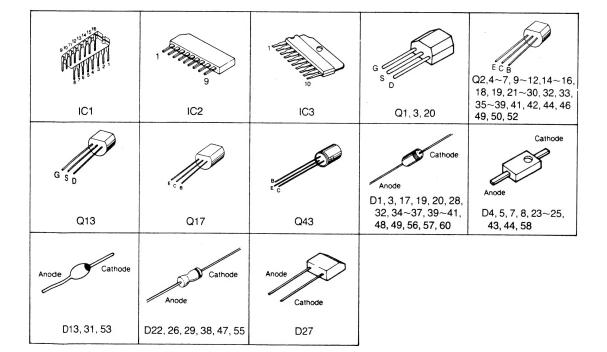
11. VR7: Treble control.

12. DC voltage measurements are taken with electronics voltmeter from negative terminal of battery.

(Light SW...OFF, Bandwidth SW...WIDE, BFO SW...OFF, Volume...MIN.,

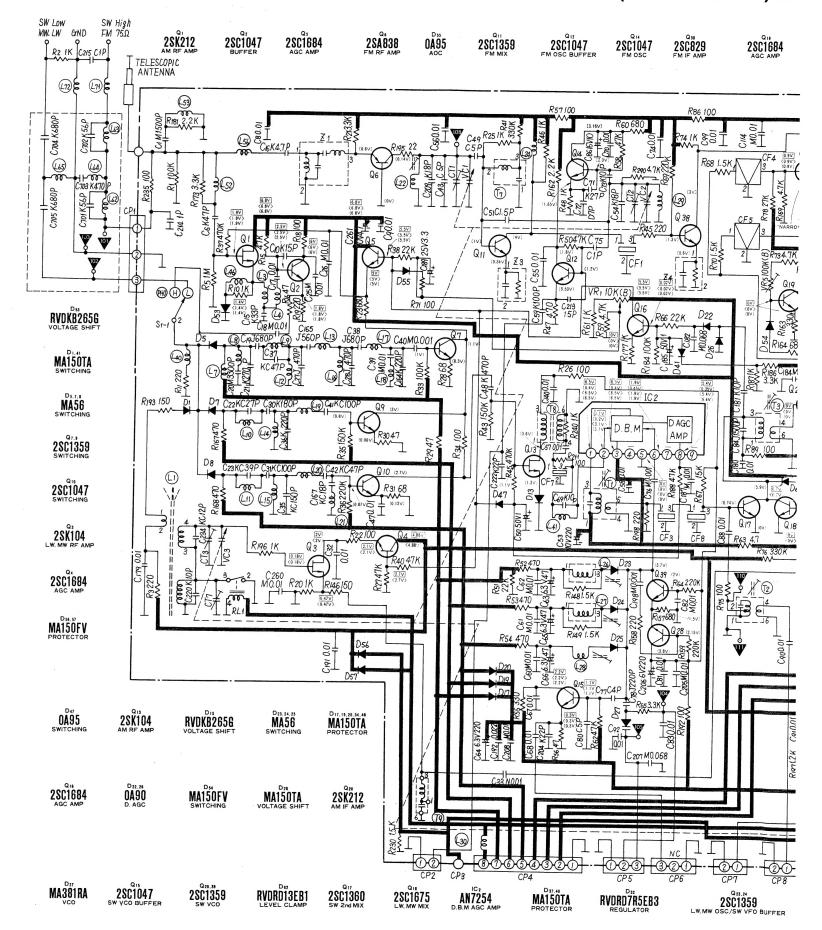
(Bass and Treble...MIN, RF gain...MIN, BFO Pitch...Center position.

... LW position.

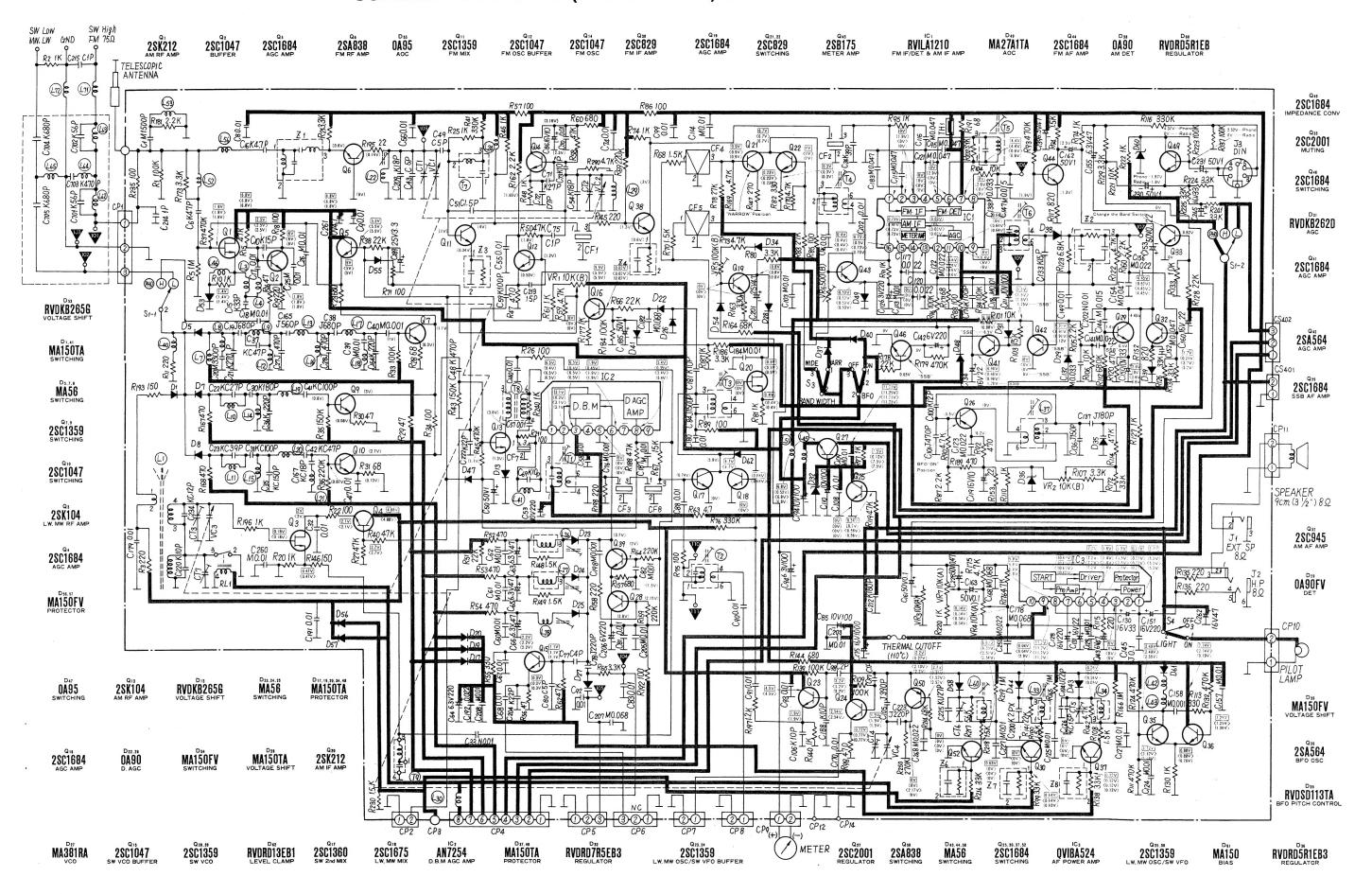


RF-3100LBS RF-3100LBS

# SCHEMATIC DIAGRAM (RADIO/AUDIO) MC

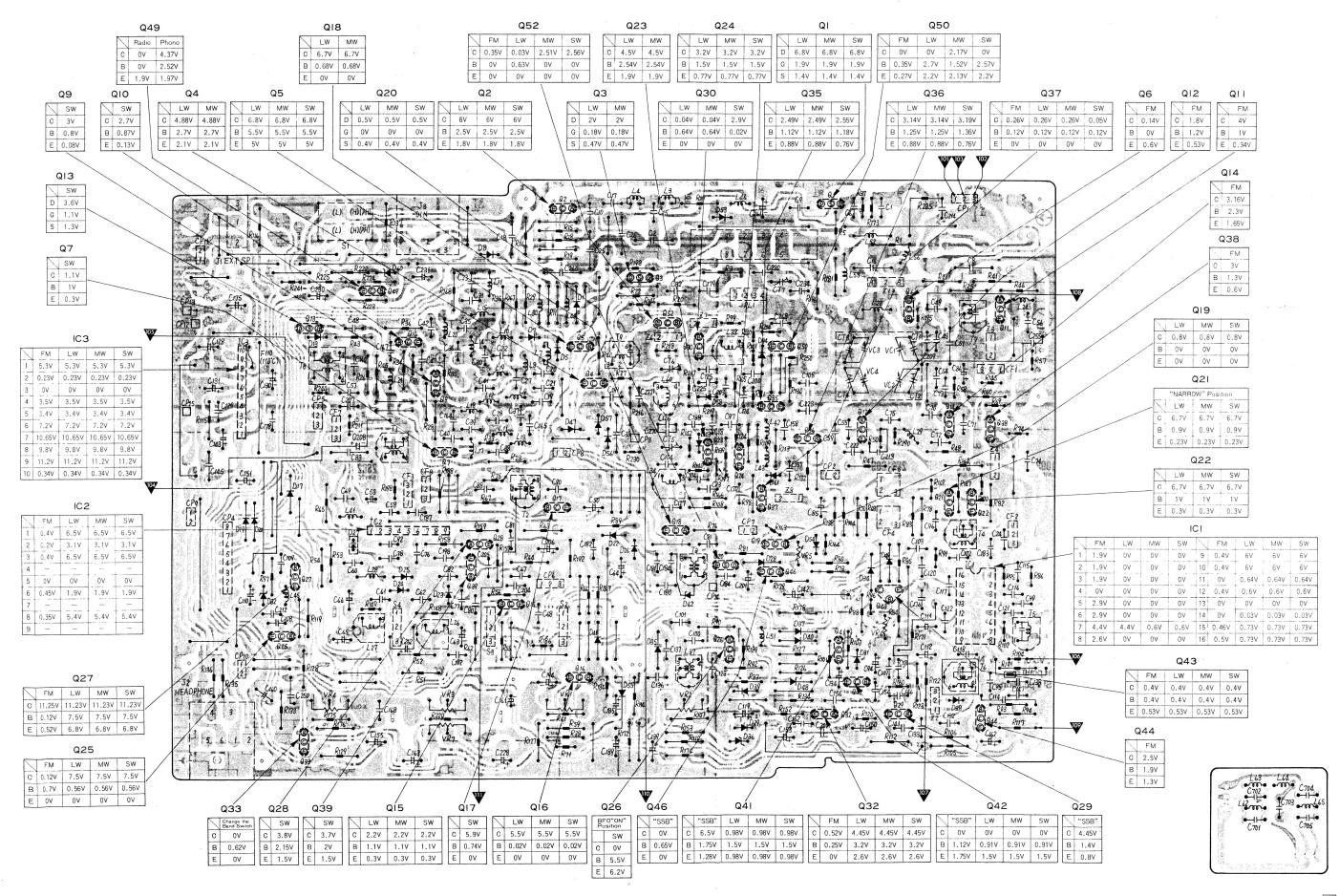


# SCHEMATIC DIAGRAM (RADIO/AUDIO) MODEL RF-3100LBS



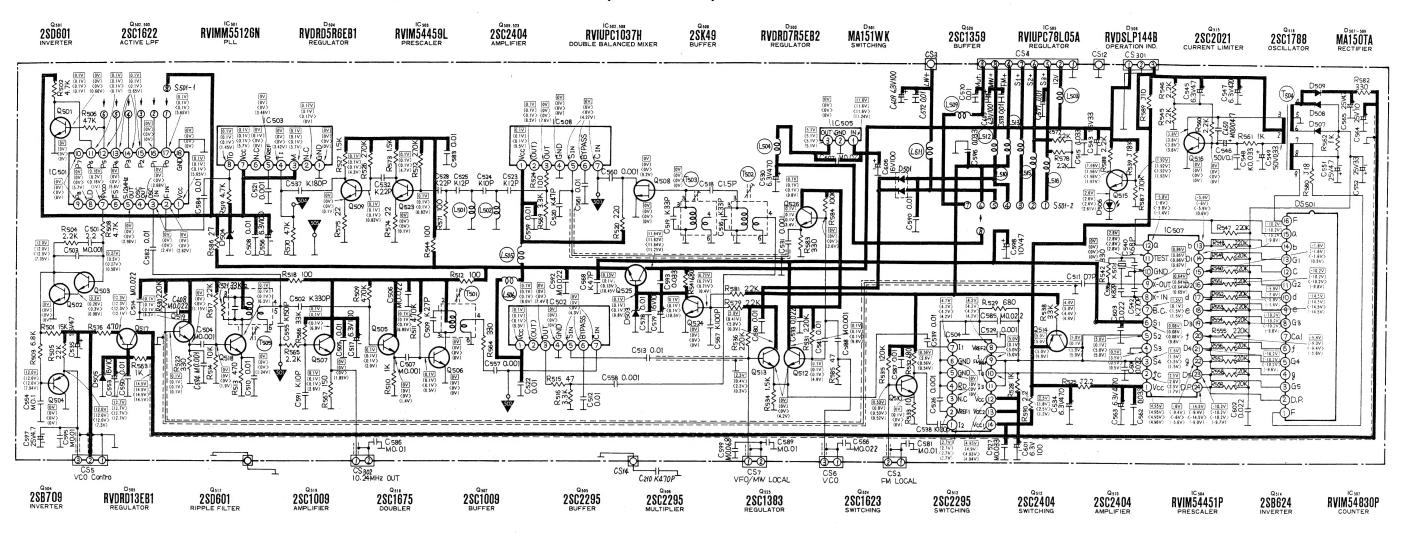
#### RF-3100LBS RF-3100LBS

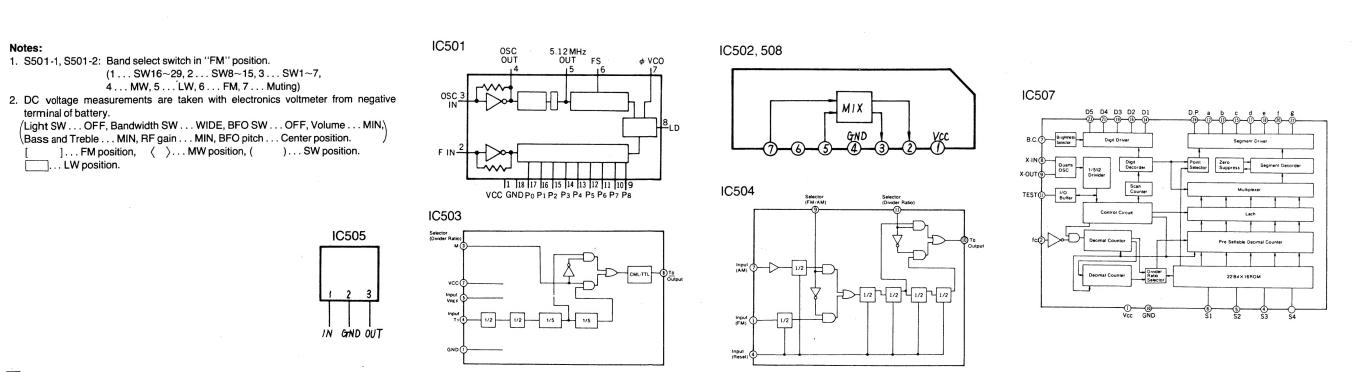
### CIRCUIT BOARD (RADIO/AUDIO) MODEL RF-3100LBS



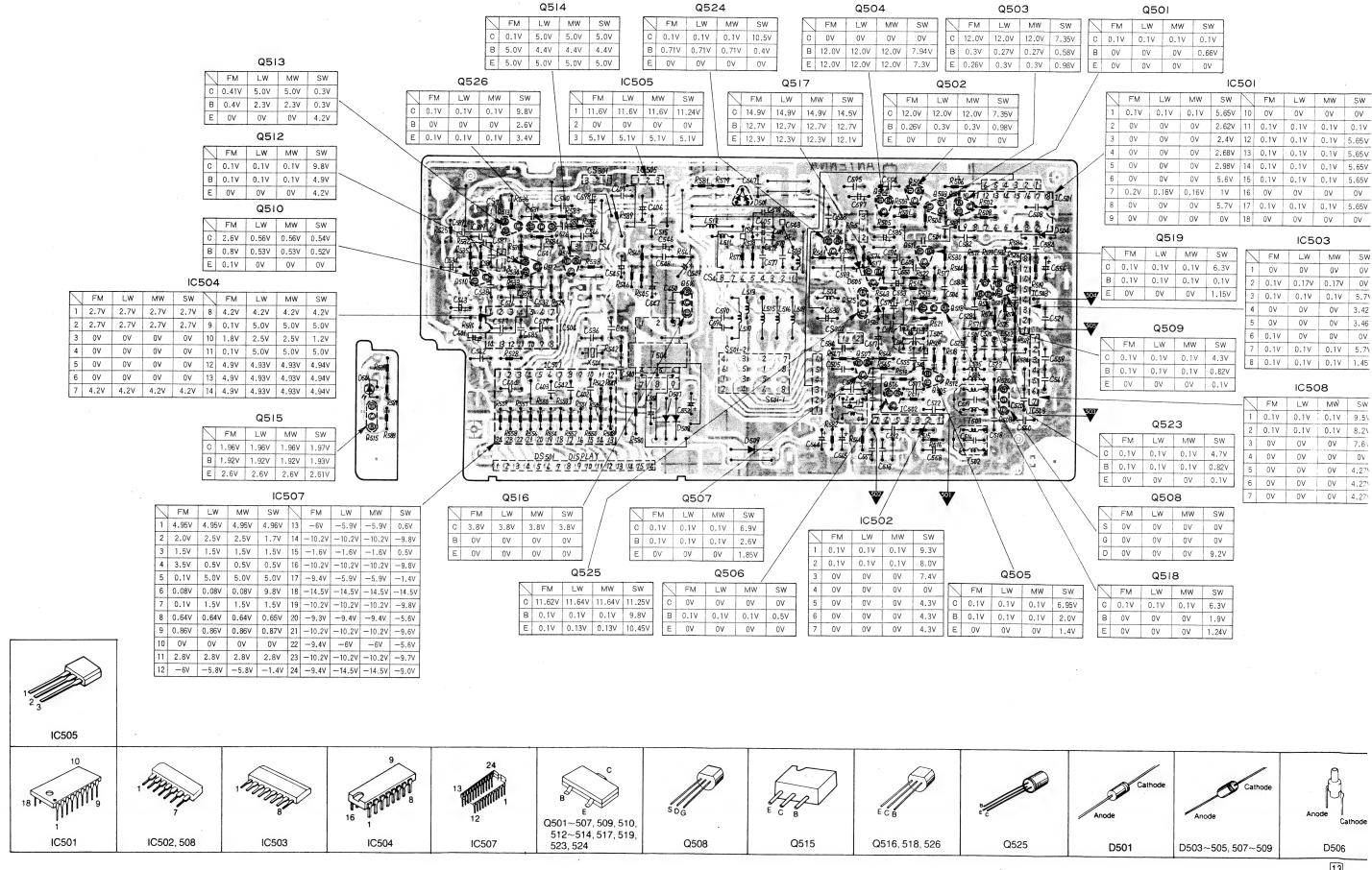
#### RF-3100LBS RF-3100LBS

# SCHEMATIC DIAGRAM (COUNTER) MODEL RF-3100LBS

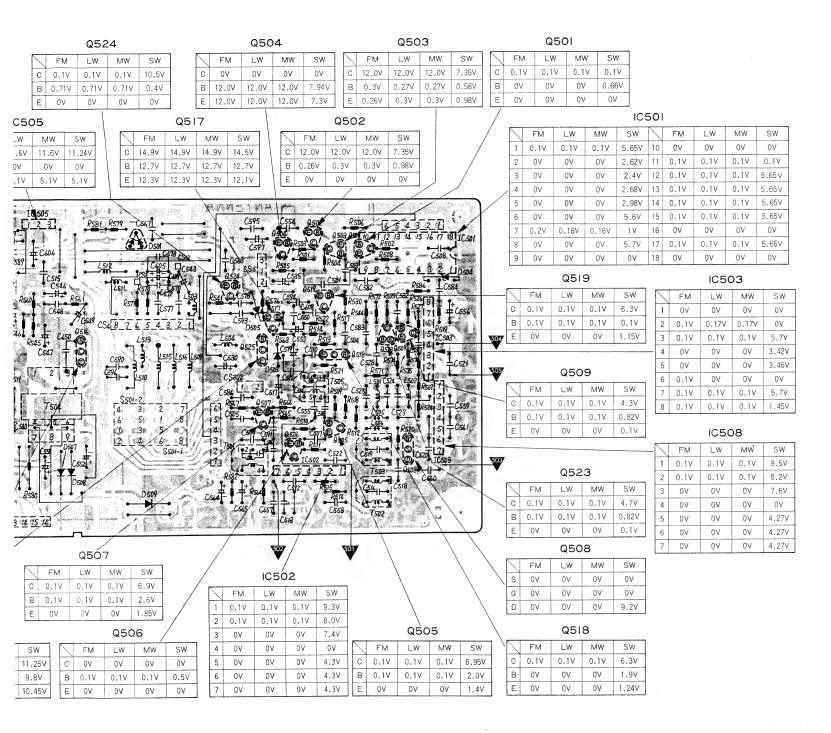




# **CIRCUIT BOARD DIAGRAM (COUNTER) MODEL RF-3100LBS**



# AGRAM (COUNTER) MODEL RF-3100LBS



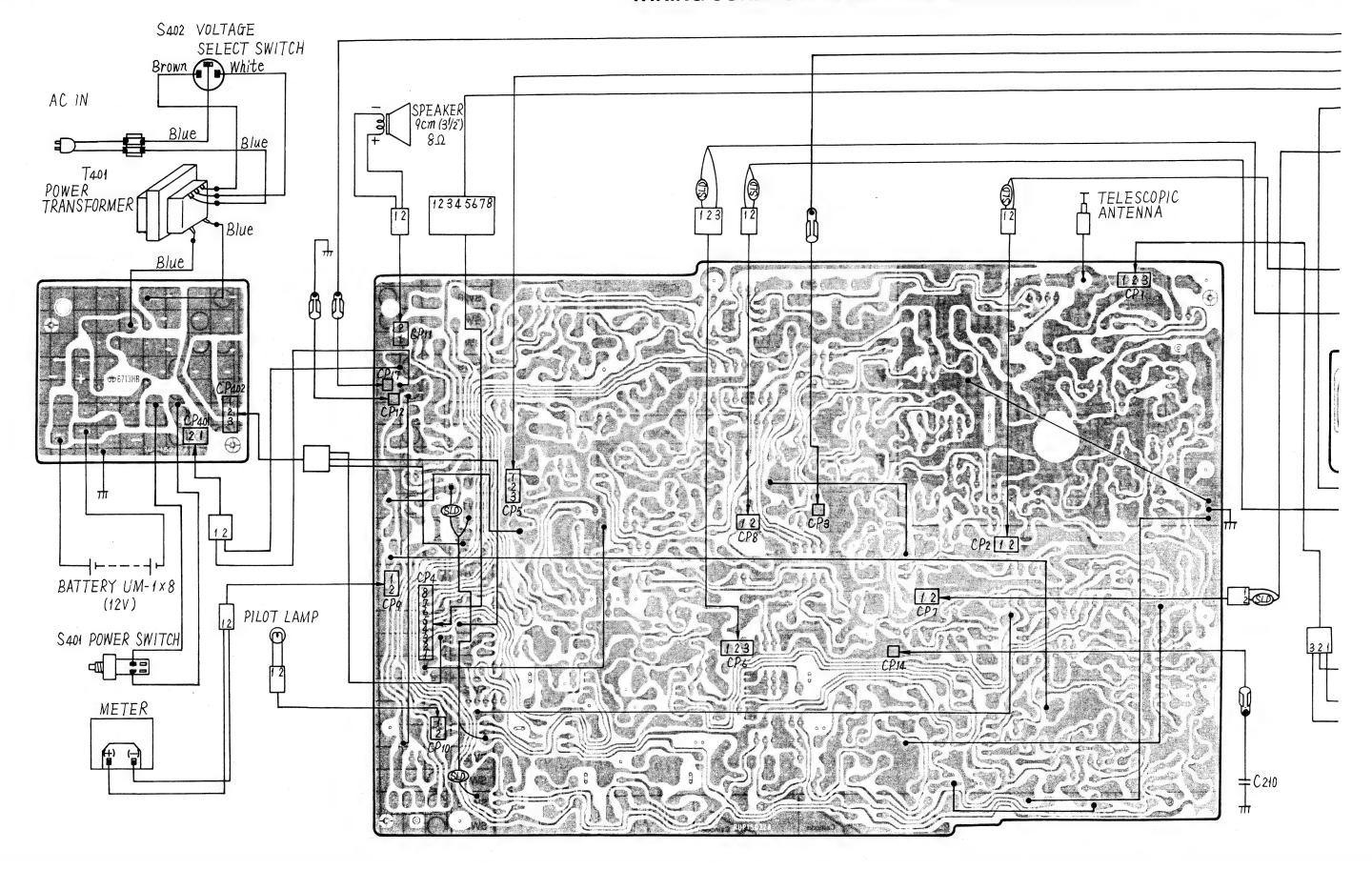
510, Spg E	E C B	FCB	- c	Anode	Anode	Anode U Cathode
519, Q508	Q515	Q516, 518, 526	Q525	D501	D503~505, 507~509	D506

#### **■ SWITCH POSITIONS**

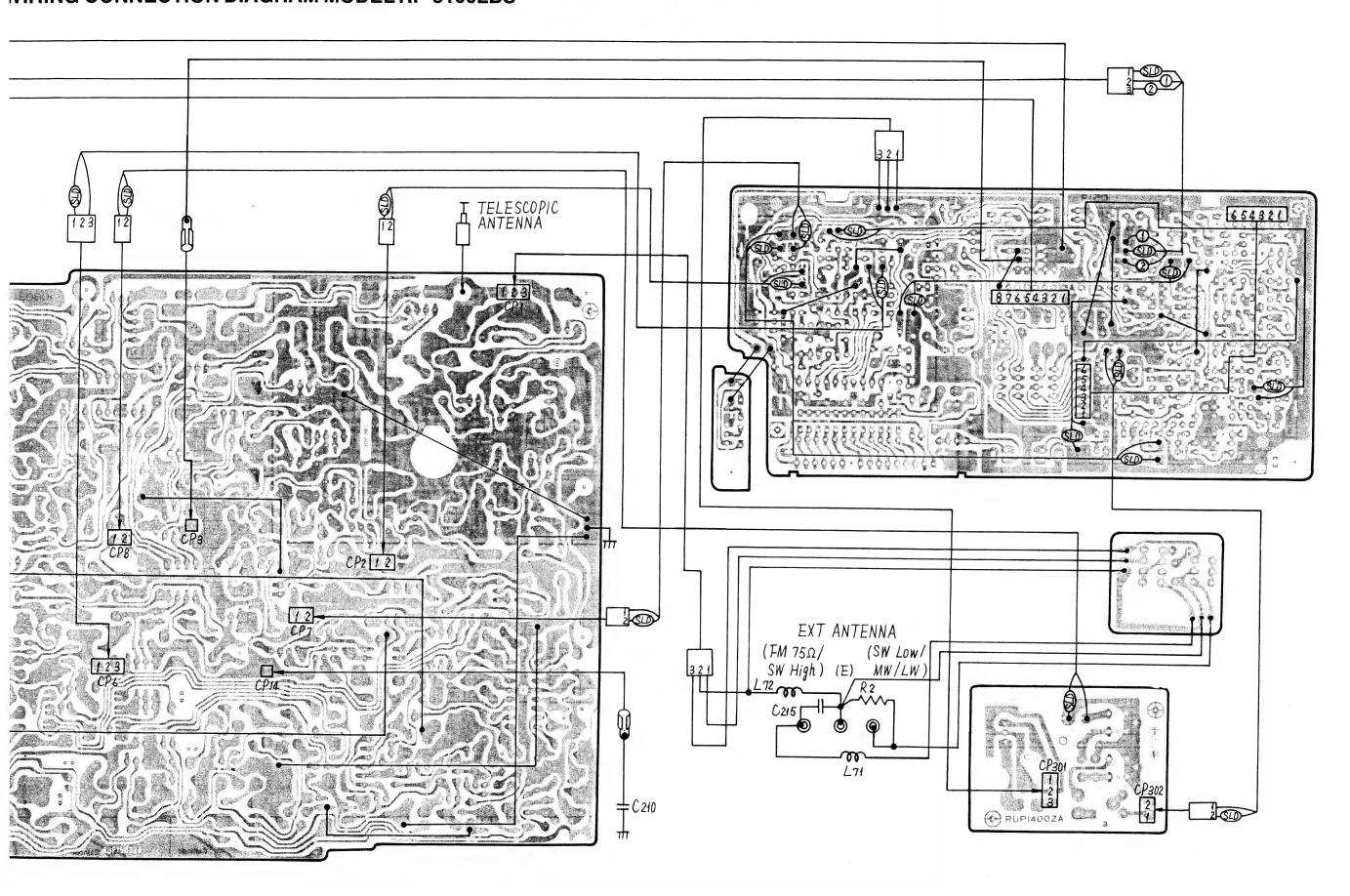
O: ON, No mark: OFF

				S	501-	-2	 						S50	1-1			
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6			
FM						$\bigcirc$											
LW					0		)										
MW				O			)(										
SW1			$\bigcirc$				$\mathcal{C}$				$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$			
SW2			$\bigcirc$				D(		$\bigcirc$		$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	1		
SW3			$\bigcirc$				$\mathcal{O}$			$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$			
SW4			$\bigcirc$				$\mathcal{D}$		0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$			
SW5			$\bigcirc$				$\supset$										
SW6			$\bigcirc$				$\preceq$		0								
SW7			$\bigcirc$				$\widecheck{\bigcirc}$			$\bigcirc$						ļ	
SW8		Q					$\widecheck{\bigcirc}$		$\bigcirc$	$\bigcirc$							
SW9		$\bigcirc$					$\widecheck{\bigcirc}$				$\bigcirc$						
SW10		$\bigcirc$					$\tilde{\bigcirc}$		$\bigcirc$		$\bigcirc$						
SW11		Q					$\preceq$			$\bigcirc$	$\bigcirc$						
SW12		O					 $\preceq$		$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$			-			
SW13		O					$\widecheck{\bigcirc}$					$\bigcirc$					
SW14		Q					$\preceq$		$\Box$			$\bigcirc$					
SW15		$\bigcirc$					$\tilde{\bigcirc}$			Q		Q					
SW16	0						$\preceq$		0	$\bigcirc$		Q					
SW17	0						$\preceq$				Q	Q			 		
SW18	0						$\preceq$		0	_	$\bigcirc$	$\bigcirc$					
SW19	$\bigcirc$						$\preceq$			Q	$\bigcirc$	$\bigcirc$					
SW20	O						$\preceq$		0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$					
SW21	Q						olimits						$\bigcirc$				$\Box$
SW22	Q						$\widecheck{\bigcirc}$	_	$\bigcirc$				$\bigcirc$				$\square$
SW23	Q						 $\check{\bigcirc}$			$\bigcirc$			$\bigcirc$				
SW24	O						$\check{\bigcirc}$		$\bigcirc$	$\bigcirc$			$\bigcirc$				
SW25	Q						$\check{\cap}$				$\bigcirc$		$\bigcirc$		 -		
SW26	0						 $\widecheck{\bigcirc}$		$\square$		$\bigcirc$		$\Theta$		_		$\blacksquare$
SW27	0						$\check{\cap}$			$\mathcal{L}$	$\aleph$	-	$\supseteq$				$\blacksquare$
SW28	0					_	$\check{\bigcirc}$		4	$\cup$	U		$\bowtie$				-
SW29	$\bigcirc$											$\bigcup$	$\bigcup$				Ш

# WIRING CONNECTION DIAGRAM MODEL RF-3100LBS



# **NIRING CONNECTION DIAGRAM MODEL RF-3100LBS**

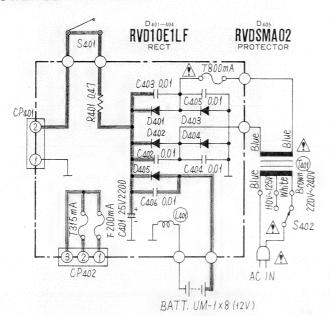


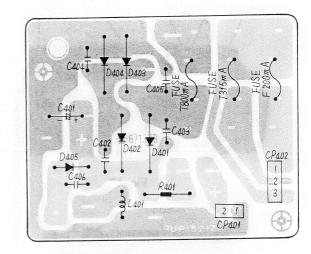
Cathode

Anode

D401~405

#### POWER SUPPLY CIRCUIT





**2nd LOCAL FILTER CIRCUIT** 

#### Notes:

- 1. S401: Radio ON/OFF switch in "OFF" position.
- 2. S402: AC voltage select switch in "220~240 V" position.
- 3. VR301: 2nd local OSC filter adjustment VR.
- DC voltage measurements are taken with electronics voltmeter from negative terminal of battery.
   (Light SW... OFF, Bandwidth SW... WIDE, BFO SW... OFF, Volume... MIN., Bass and Treble... MIN., RF Gain... MIN., BFO pitch... Center position.)

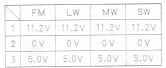
FM position, SW position, SW position, SW position, SW position.

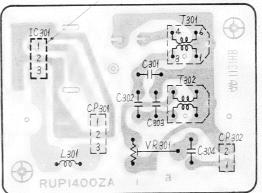
- 5. Battery current:
   No signal (MW)
   270 mA

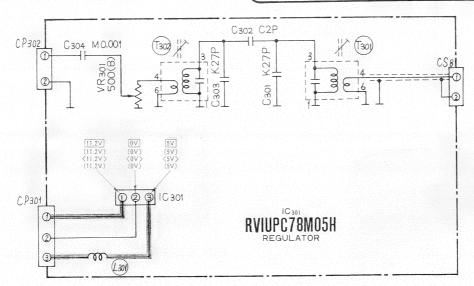
   No signal (FM)
   240 mA

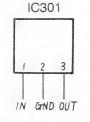
   Maximum (MW)
   480 mA

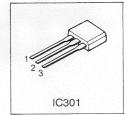
   Maximum (FM)
   465 mA
- Important safety notice
   Components identified by mark have special
   characteristics important for safety. When replacing any of
   these components, use only manufacturer's specified
   parts.











#### **ELECTRICAL PARTS LOCATION**

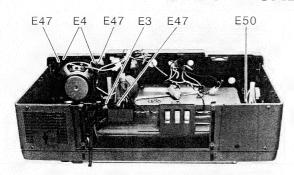


Fig. 19

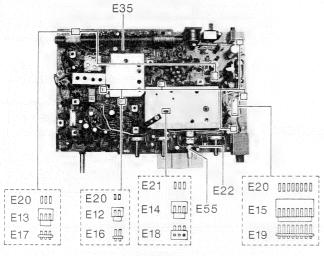
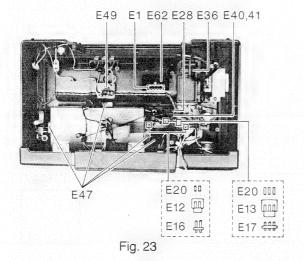
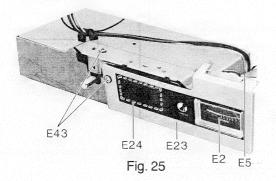


Fig. 21





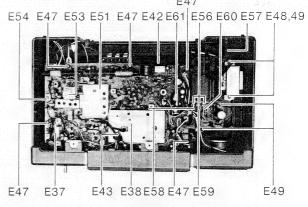
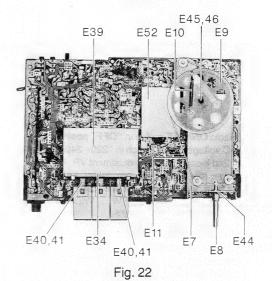


Fig. 20



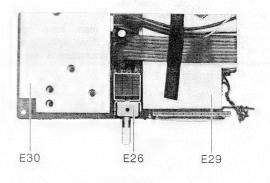
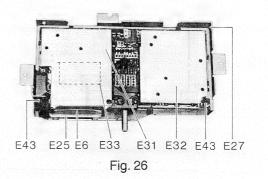
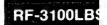


Fig. 24





# **CABINET PARTS LOCATION**

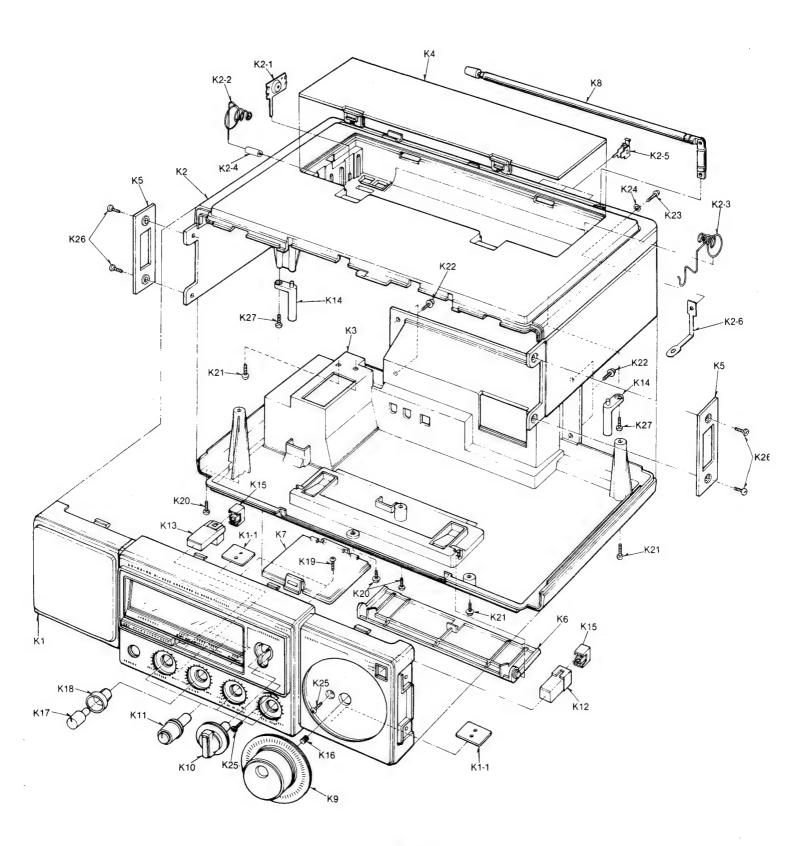


Fig. 27

# ■ REPLACEMENT PARTS LIST ..... Model RF3100LBS (RD81091914C2)

NOTES: 1. Important safety notice.

Components identified by A mark have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

2. The S mark indicates service standard parts and may differ from production parts.

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Per Set	Remarks
		INTEGRATED CIRCUITS,		
		TRANSISTORS AND DIODES		
ICl	RVILA1210	IC	1	
IC2	AN7254	ic	l î	
	OVIBA524	ic	ļi	
IC3	RVIUPC78M05H	ic	li	
IC301		, -	l i	
IC501	RVIMM55126N	IC	2	
	RVIUPC1037H	IC	_	
IC503,	RVIM54459L	IC	1	
IC504	RVIM54451P	IC	1	
IC505	RVIUPC78L05A	IC	1	
IC507	RVIM54830P	IC	1	ĺ
21,20	2SK212D	Transistor (Si)	2	
Q2,10,12,				_
	2SC1047-C	Transistor (Si)	5	S
Q3 <b>,1</b> 3	2SK104F	Transistor (Si)	2	
Q <b>4</b>	2SC1684S	Transistor (Si)	1	
Q5,16,19,	,25,29,			
30,37,43	,46,52			
	2SC1684	Transistor (Si)	10	S
26,50	2SA838-B	Transistor (Ge)	2	S
07,9,11,2	3,24,			
28,35,36	39.526			
-,,-	2SC1359B	Transistor (Si)	10	S
217	2SC1360	Transistor (Si)	1	S
018	2SC1675M1	Transistor (Si)	1	
021,22,38	2SC829-B	Transistor (Si)	3	S
Q26,42	2SA722-S	Transistor (Ge)	2	S
027	2SC2001K2	Transistor (Si)	1	
032	2SC945-Q	Transistor (Si)	1	S
232	2SC2001L1	Transistor (Si)	ī	1
Q43	2SB175-B	Transistor (Ge)	ī	S
Q44,49	2SC1685-Q	Transistor (Si)	2	S
0501	2SD6010	Transistor (Si)	1	
0502,503	2SC1622AD17	Transistor (Si)	2	
Q502,503	2SB7090	Transistor (Ge)	li	
Q504 Q505	2SC2295C	Transistor (Si)	lī	
Q505 Q506,513	2SC2295B	Transistor (Si)	2	
	2SC1009F3	Transistor (Si)	ī	
Q507	2SK49F1	Transistor (Si)	l i	
Q508		TIGHTSCOT (DI)	1	
Q509,510		Transistor (Si)	4	
0534	2SC2404C	Transistor (St)	i	
Q514	2SB624BV3		1	
Q515	2SC2021F	Transistor (Si)	1	
Q516	2SC1788RDR2	Transistor (Si)	1	
Q517	2SD601R	Transistor (Si)		
0518	2SC1675Kl	Transistor (Si)	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Per Set	Remarks
Q524		Transistor (Si) Transistor (Si) Transistor (Si)	1 1 1	
48,54,56 501,507 D5,7,8,23	509 MA161	Diode (Si)	19	S
43,44,58 D13,53	MA56 RVDKB265G	Diode (Si) Diode (Si)	9	s
	,38 20A90 MA381RA RVDKB262D	Diode (Ge) Diode (Si) Diode (Si)	4 1 1	s
D32 D35 D36	RVDRD7R5EB3 RVDSD113 RVDRD5R1EB3	Diode (Si) Diode (Si) Diode (Si) Diode (Ge)	1 1 1 2	s
D60 D62,505	OA95 MA27Al RVDRD5R1EB RVDRD13EB1	Diode (Si) Diode (Si) Diode (Si)	1 1 2	s
D401~404 D405 D503 D504	SM112 RVDSM1A02 RVDRD7R5EB2 RVDRD5R6EB1	Diode (Si) Diode (Si) Diode (Si) Diode (Si)	4 1 1	S
D506	RVDSLP144B	Diode (Ga)  COILS AND TRANSFORMERS	1	
L1 L7,46 L8	RLF6F23 RLQZG102K RLQZB8R2KW	Coil, MW Antenna Coil, Choke Coil, Choke	1 2 1	
L9 L10,20 L12,16 L13	RLQZB2R2KW RLQZB1R0KT RLQZB3R9KW RLQZB3R3KW	Coil, Choke Coil, Choke Coil, Choke Coil, Choke	1 2 2 1	
L14,21 L17 L18	RLQZB1R0KW RLQZB2R7KW RLQZB6R8KW	Coil, Choke Coil, Choke Coil, Choke Coil, Choke	2 1 1	
L19 L22 L24	RLQZB1R8KW RLD4N30 RLQZB101KW	Coil, Choke Coil, FM Tuning Coil, Choke Coil, SW1 VCO Oscillator	1 1 1 1	
L26 L27 L28 L29	RLO3M43 RLO3M49 RLA3N14 RLO4N141	Coil, SW2 VCO Oscillator Coil, SW3 VCO Oscillator Coil, FM Oscillator	1 1 1	
L30,40 L33 L34	RLQZA331KW RLO2M28 RLO3M9 RLO9M8	Coil, Choke Coil, MW Oscillator Coil, SW BFO Oscillator Coil, BFO	2 1 1 1	
L37 L42,43 L51 L52	RLQZ102-1 RLQZB101KT RLQZA5R6KW	Coil, Choke Coil, Choke Coil, Choke	2 1 1	
L53 L60	RLQZA470KW RLO1M6	Coil, Choke Coil, LW Oscillator	1	

			_		7					
Ref. No.	'art No.	Part Name & Description	Per Set	Remarks	Ref. No.	Part No.	Part Nam	e & Description	Per Set	
Ref. No.	3681K	Coil, Choke	1				arrague :			+-
L62,63	RLQZ3820K	Coil, Choke	ı		S1	RSS3B02Z	SWITCHES			
	RLOZI5R6K	Coil, Choke	1		52,3,4		Switch, Anter		1	
L64.		Coil, Choke	2			RSHX042Z		Band Width, Light		
L65	RLQZB:22				S401	RSH1A10Z	Switch, Power		1	
	RLQZ222K	Coil, Choke	2		S402	RSR2A01Y	Switch, Volta	ge Select	1	i
	RLQZA2R				S501	RSRX013Z	Switch, Band		ī	
L509,510	515,516.KW	Coil, Choke	4						1	
	RLQZA101KW	Coil, Choke	1				JACKS		+	+
L511	RLQZB331W	Coil, Choke	1		J1	RJJ19Y	Jack, EXT. SI			+
L512	RLQZA331KV	Coil, Choke	1		J2				1	
L513	RLQZB101KV	coll, choke	1		J3	RJJ1E2Z	Jack, Headpho	one	1	
	01,302,505	TEM 2-4 Tarel EM 10 24MI	1		1 3	RJS15A	Jack, DIN		1	
11,2,3,3	01,302,305	IFT, 2nd Local, FM 10.24MHz	6	S						
l	RLI4M101	IFT, AM	1	S			RESISTORS (Va	lue is in OHMS)		
Т3	RLI2M214	IFT, AM	1	·S	R18,22,26	34.57.	, ,		-	+
T4	RLI2M205	IFT, AM	1	S	71,75,85				1	
T6	RLI2M402	FT FM	1	S	89,192,					
T7	RLI4M103	1. 7 Tran	1		11 05,152,		7.00			
т8	RLA3N14	IFT, Trap IFT, W, MW Trap			1 20 20 00	ERD25FJ101	100 1/4W	Carbon	14	S
T9	RLI2M222	TFT. W. MW Trap	1	Δ	R2,10,20					
T401	RLT5K4G1A	ansiormer	1	<u> </u>	48,61,74	1,81,91,				
			3		95,97,11	0,127,130,				
T501~503		2nd Local rter	1		140.174	177,187,	İ			
T504	RLT9F2	DC-DC Conve			196 220	222,240			1	
		ND CERAMIC FILTER			11 100,220		2 2- 19			İ
		THERMISTOR AL CHARTIE TIDIER	1		1 2202 200	ERD25FJ102	1 k "		23	S
TH1	RRT800	Thermistor 10 7MIL-			R101,106					
CF1∿3	RVF107NAR	Coramia Filtor' 10. /MHZ	3			ERD25FJ103	10 k "	"	4	s
CF4	RVFSFP455K	Coromic Filtor	1		R5,93,165	,166,219			"	_
		Ceramic Filter, 455KHz	1		11	ERD25TJ105	1 M "	11	5	s
CF5	RVFKBF455P7C	Ceramic Filter, 10.7MHz	1		R146 193	ERD25FJ151	150 "	"	2	
CF7	RVFTPA107MB	ceramic Filter, 10 7MHz	1		R68,70,10		130		2	S
CF8	RVFSF107MF5	Ceramic Filter, 10.71112	_						}	
1	1	)C			148,149,					
		VARIABLE RESISTOR 10kg (B)	-			ERD25FJ152	1.5 k "	17	8	S
VR1,2	EWHPOAF20B14	1 TT	2		R67,103	ERD25FJ153	15 k "	<b>11</b>	2	S
VR3	EVKANAF32A14	Transiable Designation LUNG (A)	1		R35,43	ERD25TJ154	150 k "	II	2	S
VR4	EWHPOAF20A14	Variable Posister IUKW (A)	1		R153,195	ERD25FJ220	22 "	tr	2	S
		Variable Resistor, Preset,	1		R3,11,19				1 2	5
VR5	EVTT3AA00B15	Variable Resistor, 100kΩ (B)	1	S	136,145					
			_		11 130,143,		220 "		1	
VR6	EVTT3AA00B52	Variable Resistor, <sup>1</sup> Preset, 500Ω (B)	1	S	11	ERD25FJ221	220 "	Ħ	9	S
		5.00% (B)	1 -	5	R87,105,1					
VR301	EVNM4AA00B52	Variable Resistor, Flesel,			160,162,	181				
1		75,00Ω (B)	1	S		ERD25FJ222	2.2 k "	11	6	S
1	}				R38,51,66					
-	1	VARIABLE CAPACITORS			128,141,					
		Tuning Capacitor, w/1 rimmer			7 120,111,	ERD25FJ223	22 k "	19	-	_
VC1,2,3,4	RCV4KC2V2K	Tuning Capacitor, W/14)	1		1 mac ca co		22 K "		6	S
Ì		Capacitor (CT1,2,3,1	3		R36,64,69					
CT5,6,7	RCVCTZ51E	Trimmer Capacitor	٥		11	ERD25TJ224	220 k "	Ħ	4	S
1 ' '		-			R147,586	ERD25FJ271	270 "	11	2	S
		COMPONENT COMBINATIONS			R78,83	ERD25FJ273	27 k "	11	2	S
Z1	RXABPWB5	Component Combination, (i', C)	1		R55,82,11		1 -7		-	1
		Component Combination, (2 R)	1			ERD25FJ331	330 "	11	1	
Z2	EXAF203Z471F	Component Combination, (C, R)	2		1 000 00		330		4	S
Z3,4	EXRP103P471T	Component Combination, (C, R)	3		R21,65,80	,94,	1		ŀ	1
Z6,7,8	EXRP103P103T	Component Combination, (C, R)	٦			173,186,				1
			-		224,225,	241				1
		SPEAKER	i			ERD25FJ332	3.3 k "	11	11	S
	RAS9P04Z	Speaker, Imp, $8\Omega$ , 9cm $(3-1/2")$			R99,126,1					
1 -	MADDEU44		1		172,216					1
		PM Dynamic	-		11 -12,210,		22 1- 11		_	
1.						ERD25FJ333	33 k "	**	7	S
[`					J		-		1	ļ
	·						·		.1.	1

Remarks

21	Ref. No.	Part No.	1	Part Name	& Description		er	Remařks	Ref. No.	Part No.	F	Part Name	& Description	Per Set	Remarks
	R41,76,11	6							R505,517,	577.					
- 1		ERD25TJ334	330 k	1/4W	Carbon		3	S	578,579,						
		ERD25FJ4R7	4.7	, H	11		1 ;	S	11	RRD18XK223	22 k	1/8W	Chip	6	
	R16,29,30						- 1	_	R530,531,	,536 <b>,</b> 547∿559				1	
		ERD25FJ470	47	11	11	,	4	S		RRD18XK224	220 k	11	11	16	
	R47,92,52								R250,526,			u	11	3	
	120,167,			11	11	1.				RRD18XK274	270 k			ادا	
		ERD25FJ471	470	"			10	S	R522,542	,564,582,583	330	n	11	5	
		,122,142,							7516 560	RRD18XK331	3.3 k	11	n	2	
		175,176,290	4.7 k	11	11					RRD18XK332 RRD18XK333	33 k	11	11	2	
		ERD25FJ472	4./ 1				10	S		RRD18XK470	47	79	II	2	
	R15,27,40									RRD18XK471	470	71	ti	2	
	62,114,1	ERD25FJ473	47 k	11	n	ļ	9	s	R502,508						
	R37,45,11							5	11.502/002	RRD18XK472	4.7 k	17	11	3	
	124,132,				ŧ				R506,570	RRD18XK473	47 k	"	11	2	
	,	ERD25TJ474	470 k	**	TH.		6	S	R509,511	RRD18XK474	470 k	17		2	
	R117	ERD25FJ561	560	и	11		1	S	R532,541		680	"	"	2	
	R28,31,17	1,191			u .				R503	RRD18XK682	6.8 k	"		1	
		ERD25FJ680	68	••	••		4	S				mona (st	-1 is in MICRO	-	
	R23,60,1	4,157,529	600	**	11						CAPACI	TORS (V	alue is in MICRO P.P=PICO FARADS	1	
		ERD25FJ681	680 6.8 k	11	n		5	S	275 07 0	74 275	FARADS	except	P.P-PICO FARADO	<u> </u>	
	R123,214		680 k	**			2	S	C75,97,2		1 P	50V	Ceramic	4	
	R112	ERD25TJ684 ERD25FJ821	820 K	U	. "		1	S	0701 702	ECCD1H010C	56 P	J0 V	n	2	
	R152 R1,33,84		020		. 11		1	S	C104	ECCD1H560K ECCD1H220KU	22 P	11	11	1	}
	137,139	184.223							C225	ECCD1H270KU	27 P	11	11	1	
	13/,133	ERD25TJ104	100 k	11	17		9	s		ECCD1H050C	5 P	n	11	3	
	R197	ERD25FJ122	1.2 k	n	11		í	S	C69,73,1						
	R102	ERD25FJ392	3.9 k	11	n		1	S	188,220						
	R217	ERD25FJ562	5.6 k	н	11		1	S		ECCD1H100KC	10 P	11	11	7	
	R164.	ERD25TJ683	68 k	"	11	1	1	S	C72	ECCD1H070DC	7 P	17	11	1	
	R580	ERD25FJ180	18	11	17		1	S	C59,176,				**	3	
	R533	ERD25FJ100	10	r	11		1	S		ECCD1H101K	100 P	"	"	2	
	R525	ERD25FJ2R2	2.2	ď	11		1	S	C31,41	ECCD1H101KC	100 P	"		2	
	R589 ***	ERD2FCJ100 ERD2FCJR47	0.47	2W	. #		1			ECCD1H120KC	12 P			-	
	R587	RRD18XJ103	10 %	17			1		C10,126,	ECCD1H150KC	15 P	п	11	4	
	R539	RRD18XJ183	Jr K	1/8W	Chip		1		C71,301,		13 1				
	R512,518	524,544,571	_3 k	"	••		1		[[0/1,301,	ECCD1H270KC	27 P	11	*1	3	
	1	RRD18XK101	1		11		5		C15	ECCD1H330KC	33 P	"	IT .	1	
	R510,528	561~563	100	,,					C37	ECCD1H470KC	47 P	**		1	
		REDISKETOS	1 k	11	11		5		C98,302	ECCD1H020C	2 P	11	11	2	
	R514	RRD18XK103	10 k	н	11		1		C200	ECCD1H020CC	2 P	**	W	1	
	R584	RRD18XK104	100 k		11	1	1		C35	ECCD1H151K	150 P	17	**	1	
	R535	RRD18XK154	120 k		ŧı		1		C77	ECCD1H040C	4 P	"	"	1	
	R567 R527,53		150	11	<b>t</b> T		1		C54,167	,209		11	11	3	
	R527,55	RRD18XKJ	200				_			ECCD1H180KC	18 P		"	2	
	R501	RRD18XK <sup>3</sup> 52	1.5 k	If	17	1	3	1	C30,212		180 P		11	ĺ	
	R590	RRD18XF153	15 k		**		1		C222	ECCD1H220K	22 P 22 P		11	li	
	13574.57	5 RRD18X 2R2	2.2	"	11		1		C204	ECCD1H220KC	220 P		w	2	
	R:520	RRD1° K220	22	11	17		2		C36,164	ECCD1H221K ECCD1H270KC	27 P		n	j	
		5.546 XK221	220	11	*1		1	-	C22	ECCD1H270KC	270 P			]	
	560,56								C21 C23,24	ECCD1H390KC	39 P		II .	2	2
	1	RRD1		. 11	11		E		C6,568	ECCD1H370KC	47 P		n	2	2
	L	8XX222	2.2 k	. "		ļ	•		1100,300	ECCDINA, OK	1 1				
			1					1	11		1				

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Per Set	Remarks
	RQE13Z XEH1A1-P	Voltage Caution Tag Earphone	1 1	s
		PACKING MATERIALS	1	
	RPK1255Z	Gift Box	2	
	RPN3324Y	Pad, L, R Side Pad, Rear	1	
	RPN3338Y RPN3367Z	Spacer	1	
	XZB50X40A04	Poly Bag	1	S
	AUDJUAGUA			
		PRINTED MATERIAL	1	
	RQX6823Z	Instruction Book	1	
	1			

#### **RF-3100LBS DEUTSCH**

#### **TECHNISCHE DATEN**

#### KW1~29

Frequenzbereich:

KW1 1,6~2,0 MHz (187~150 m)

KW2 2,0~3,0 MHz (150~100 m)

KW29 29,0~30,0 MHz (10,6~10 m) Doppel-Superhet mit Phasenregelkreis

Typ: Zwischenfrequenz:

1. ZF: 10,695 MHz

Empfindichkeit:

(Mod. 30% bei

Trennschärfe:

400 Hz, 50 mW)

2. ZF: 455 kHz Rauschab-

5 MHz

stand 6 dB  $1,2\mu V$ 

Rauschab-

stand 26 dB

12µV

14μV

10μV

12 MHz 23 MHz  $1,4\mu V$ 

1,0μV

WIDE

±3 kHz (-6 dB)

±5 kHz (-50 dB) NARROW  $\pm 1.5 \text{ kHz} (-6 \text{ dB})$ 

±4 kHz (-50 dB)

Spiegelfrequenz-

5 MHz

sicherheit:

50 dB 40 dB 12 MHz

23 MHz 45 dB

#### **UKW**

Frequenzbereich:

UKW 87,5~108 MHz

Typ:

Zwischenfrequenz:

Superhet 10,7 MHz

Empfindlichkeit:

 $2.5\mu V/75\Omega$  (-3 dB, begrenzte

Empfindlichkeit)

2,5μV/75Ω (Rauschabstand 26 dB)

Spiegelfrequenz-

sicherheit:

25 dB (bei 98 MHz)

#### Frequenzanzeige

Тур:

Ablesegenauigkeit:

Fluoreszenzröhre mit 7 Segmenten

bis 1 kHz bei KW/MW/LW

bis 10 kHz bei UKW

Anzahl von Stellen:

5 Stellen

Frequenzkonstanz:

Innerhalb 500 Hz in 30 Min. nach dem

Anwärmen (KW)

Allgemeine Angaben

#### LW/MW

Frequenzbereich:

LW 150~410 kHz (2000~732 m)

MW 520~1610 kHz (577~186 m)

Zwischenfrequenz:

Superhet 455 kHz

Empfindlichkeit:

Rauschab-Rauschabstand 6 dB stand 26 dB

(Mod. 30% bei LW

 $70\mu V/m$ 

 $600 \mu V/m$ 

400 Hz. 50 mW) Trennschärfe:

MW WIDE  $35\mu V/m$ 

 $400\mu V/m$ 

±3 kHz (-6 dB) ±5 kHz (-50 dB)

NARROW  $\pm 1,5 \text{ kHz} (-6 \text{ dB})$ 

±4 kHz (-50 dB)

Spiegelfrequenz-

sicherheit:

LW 40 dB (bei 200 kHz) MW 40 dB (bei 1000 kHz) Halbleiter:

11 IC

5 FET

Ausgangsleistung:

63Transistoren

max. 2 W (Gleichstrom)

max. 1,5 W (Netz)

Lautsprecher:

Dynamischer PM-Lautsprecher

 $\emptyset$ 9 cm (8 $\Omega$ )

Stromquelle:

Netz 110~125/220~240 V,

50/60 Hz oder Batterie 12 V (8 Batterien der Größe

"D", z.B. National UM-1)

Stromverbrauch:

Buchsen:

15 W Ohrhörer/Außenlautsprecher (8 $\Omega$ )

Kopfhörer (8 $\Omega$ )

Aufnahme/Plattenspieler (DIN-Buchse)

Antennen:

Teleskopantenne für UKW und

KW1~29 (1053 mm)

Ferritstabantenne für MW und LW

(10Ø×160 mm) Außenantenne

371×122×241

Abmessungen (L×H×T): Gewicht:

3,2 kg ohne Batterien

Änderungen vorbehalten.

# **MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN**

#### HINWEISE FÜR DEN ABGLEICH

#### VOR DEM ABGLEICH SORGFÄLTIG DURCHLESEN

#### Hinweise:

- 1. Den Netzschalter einschalten.
- 2. Den Lautstärkeregler auf das Maximum stellen.
- 3. Den Baß- und Höhenregler auf das Maximum stellen.
- 4. Den AM-RF-gain-Regler auf das Minimum stellen.
- 5. Den BFO-Tonhöhenregler in die Mittelposition stellen.
- 6. Den Wellenbandschalter auf LW, MW, KW1~29 oder UKW stellen.
- 7. Den BFO-Schalter ausschalten.
- 8. Den EXT. ANT-Schalter auf "low" stellen.
- 9. Die Spannung der Gleichstromquelle auf 12 V einstellen.
- Der Ausgang des Tongenerators soll nicht größer als zum Ablesen des Ausgangssignals notwendig sein.

#### ■ LW/MW-ABGLEICH (Abb. 18)

WELLEN	TON- ODER V GENERATOR		EINSTELLUNG AUF DER FREQUENZ-	(ELEKTRONISCHES	EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN
D/ 11 10	ANSCHLÜSSE	FREQUENZ	ANZEIGE (UNIT)	VOLTMETER ODER OSZILLOSKOP)	ENVOYEEEONG	DEWET INCOME.
			MW/LW-ZF-	ABGLEICH		
MW	Aus einem Draht einige Schleifen bilden und das Signal in die Empfängerschleife abstrahlen.	455 kHz (30% Mod. 400 Hz.)	Ungestörte Frequenz (bei ca. 600 kHz).	Ausgangsleistungs- meßgerät über die Schwingspule anschließen.	T3 (1. MW-ZF- Transformator) T4 (2. MW-ZF- Transformator) T6 (3. MW-ZF- Transformator)	Auf maximale Ausgangsleistung einstellen.
			MW-ZF-SPERI	RABGLEICH		
LW	"	"	Ungestörte Frequenz	Am Punkt anschließen. Die negative Seite an Testpunkt anschließen.	T9 (LW/MW-ZF- Sperrkreis)	Auf minimale Ausgangsleistung einstellen.
			MW-HF-AB	GLEICH		
MW	"	511 kHz	Abstimmkondensator ganz geschlossen.	"	L33 (MW-Osz Spule)	Auf maximale Ausgangsleistung einstellen.
MW		1650 kHz	Abstimmkondensator ganz geöffnet.	"	CT4 (MW-Osz Trimmer)	n
MW	"	600 kHz	''600''		(*1) L1 (MW-Ant Spule)	Auf maximale Ausgangs leistung einstellen. L1 durch Verschieben der Spule zum Ferritkern einstellen.
MW	n	1500 kHz	"1500"	"	CT3 (MW-Ant Trimmer)	Auf maximale Ausgangs leistung einstellen. Die Schritte (3) bis (6) wiederholen.
(*1) Na	ch dem Abgleich die S	pule mit Wach	s fixieren.			
			LW-HF-AB	GLEICH		
LW	, , , , ,	146 kHz	Abstimmkondensator ganz geschlossen.	"	L60 (LW-Osz Spule)	Auf maximale Ausgangsleistung einstellen.
LW	"	420 kHz	Abstimmkondensator ganz geöffnet.	,,	CT6 (LW-Osz Trimmer)	. "
LW	,,	150 kHz	"150"	"	(*2) L1 (LW-Ant Suple)	Auf maximale Ausgang- leistung einstellen. L1 durch Verschieben der Spule zum Ferritkern einstellen.
LW	"	400 kHz	"400"	"	CT7 (LW-Ant Trimmer)	Auf maximale Ausgangs leistung einstellen. Die Schritte (7) bis (10) wiederholen.

#### ■ ABGLEICH DES 2. KW-EMPFANGSOSZILLATORS (Abb. 18)

KW5	Am Punkt anschließen. Die neg. Seite am Punkt anschließen.	5 MHz (30% Mod. 400 Hz.)	Auf das Signal abstimmen.	Ausgangsleistungs- meßgerät über die Schwingspule anschließen.	T1 (1. KW-Osz Spule) T2 (2. KW-Osz Spule)	<ol> <li>Die Bandbreite auf "narrow" stellen.</li> <li>Den AM-RF-gain- Regler auf das Maximum stellen.</li> <li>Auf maximale Ausgangsleistung einstellen.</li> </ol>
-----	--	--------------------------------	------------------------------	---	--	--

#### ■ ABGLEICH DES FREISCHWINGENDEN UND SPANNUNGSGESTEUERTEN KW-OSZILLATORS (Abb. 18)

	WELLEN- BAND	TON- ODER W GENERA		EINSTELLUNG AUF DER FREQUENZ- ANZEIGE (UNIT)	MESSINSTRUMENT (ELEKTRONISCHES VOLTMETER ODER	EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN
	BAND	ANSCHLÜSSE	FREQUENZ	ANZEIGE (UNIT)	OSZILLOSKOP)		
(1)	KW4			Abstimmkondensator ganz geschlossen.		L34 (freischw. KW- OszSpule)	Einstellen, bis die Frequenzanzeige "3900" anzeigt (UNIT).
(2)	KW4			Abstimmkondensator ganz geöffnet.		CT5 (freischw. KW- OszTrimmer)	Einstellen, bis die Frequenzanzeige "5900" anzeigt (UNIT).
(3)	KW7	·		. "	Am Punkt anschließen. Die negative Seite an Punkt anschließen.	L26 (freischw. Osz Spule KW1~7)	Einstellen, bis das elektr. Voltmeter 9±0,05 V anzeigt.
(4)	KW15			"	"	L27 (freischw. Osz Spule KW8~15)	Einstellen, bis das elektr. Voltmeter 8,5±0,05 V anzeigt.
(5)	KW29			"	"	L28 (freischw. Osz Spule KW16~19)	Einstellen, bis das elektr. Voltmeter 8,5±0,05 V anzeigt.

#### ■ BFO-ABGLEICH (Abb. 18)

	Aus einem Draht einige Schleifen bilden und das Signal in die Empfängerschleife abstrahlen.	5 MHz	Auf das Signal abstimmen.	EXT-SP-Buchse	L37 (BFO-Osz Spule)	Das Signal abstimmen und die Modulation unterbrechen.     Den BFO-Schalter einschalten.     Die Schwebung einstellen.
--	--	-------	------------------------------	---------------	------------------------	---

#### ■ UKW-ABGLEICH (Abb. 18)

				UKW-ZF-A	BGLEICH		
)	UKW	Über 0,001 μF am Punkt anschließen. Die negative Seite am Punkt anschließen.	10,7 MHz	Ungestörte Frequenz (bei ca. 90 MHz.)	Die vert. Amplitude des Osz. am Punkt anschließen. Die anschließen. Die negative Seite am Punkt anschließen.	T5 (UKW-ZF-Trans- formator) (sekundär)	Auf max. Amplitude einstellen. (Siehe Abb. 13)
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	UKW-HF-A	ABGLEICH		
)	UKW	Über eine UKW- Blindantenne am Punkt anschließen. Die negative Seite am Punkt anschließen. (Siehe Abb. 14.)	87,5 MHz	Abstimmkondensator ganz geschlossen.	Ausgangsleistungs- meßgerät über die Schwingspule anschließen.	L29 (UKW-Osz Spule)	Auf maximale Ausgangs- leistung einstellen.
) [	UKW		108 MHz	Abstimmkondensator ganz geöffnet.	"	CT2 (UKW-Osz Trimmer)	"
) [	UKW	"	90 MHz	Auf das Signal abstimmen.	,,	L22 (UKW- Abstimmspule)	
)	UKW	,,	106 MHz	"	"	CT1 (UKW- Abstimmtrimmer)	Auf maximale Ausgangs- leistung einstellen. Die Schritte (2) bis (5) wiederholen.

#### **■ PLL-PRÜFUNG**

	Į.	ANZEIGEINSTRUMENTE		
	ELEKTR. HF-VOLTMETER	OSZILLOSKOP	ELEKTR. VOLTMETER	Zu prüfende Punkte
1)	Am Punkt anschließen. Die neg. Seite am Punkt anschließen.	<del></del>		Den freischwingenden Osz. auf Maximum stellen. Beim Abstimmen der Bänder KW1~29 muß die Spannung zwischen 100 und 650 mV betragen.
2)		Am Punkt anschließen, Die neg. Seite am Punkt anschließen.	Ausgangsklemme (Oszilloskop)	Die Anzeige auf 60~88 MHz einstellen. Das Verhältnis A:B sollte weniger als 10 dB betragen.
				-1110111.

#### ■ ABGLEICH DES 2. ÜBERLAGERUNGSFILTERS (Abb. 15)

MESSINSTRUMENT (ELEKTRONISCHES HF-VOLTMETER)	BEMERKUNGEN
Am Punkt wanschließen. Die neg. Seite am Punkt wanschließen.	<ul> <li>(1) Den VR301 provisorisch in den mittleren Bereich stellen und den T301 und T302 drehen. Einstellen, bis am elektr. HF-Voltmeter der höchste Wert abgelesen wird. Die Einstellung von T301 und T302 zwei- bis dreimal wiederholen.)</li> <li>(2) Den V301 so einstellen, daß das elektr. HF-Voltmeter 22~23 mV anzeigt.</li> </ul>

# ■ ABGLEICH VON 51,2 MHz UND DEM GEMISCHTEN AUSGANG DES FREISCHWINGENDEN OSZILLATORS (47,305~48,305 MHz) (Abb. 17)

WELLEN- BAND	TON- ODER WOBBEL- GENERATOR		MESSINSTRUMENT (ELEKTRONISCHES HF-VOLTMETER UND ELEKTRO-	EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN	
	ANSCHLÜSSE	FREQUENZ	NISCHER ZÄHLER)			
KW1	Am Punkt CS7 (blau) anschließen. Die neg. Seite am Punkt anschließen.	2,895~3,895 MHz (Mod. 0%, 100 dB/m)	Am Punkt wanschließen. Die neg. Seite am Punkt anschließen.	T502 [OszSpule (51,2 MHz)] T503 [OszSpuie (51,2 MHz)]	<ol> <li>(1) Die pos. Seite des elektr. HF-Voltmeters am Punkt  de neg. Seite am Punkt  anschließen. Den Tongenerator auf  3,5 MHz stellen. Die Kerne in T503 und  T502 hineinschieben.</li> <li>(2) Beim Herausziehen den Kern von T502  so einstellen, daß das elektronische HF-Voltmeter den höchsten Wert anzeigt. (51,2 MHz~3,2 MHz=ein Wert von  47,7 MHz)</li> <li>(3) Beim Herausziehen den Kern von T503 so einstellen, daß das elektronische HF-Voltmeter den höchsten Wert anzeigt. (51,2 MHz~3,5 MHz=ein Wert von  47,7 MHz)</li> <li>(4) Den Tongenerator von 2,895~3,895  MHz verstellen. Die Anzeige des elektronischen HF-Voltmeter muß im Bereich von ±0,5 dB sein.</li> <li>(5) Wenn der Tongenerator auf 100±0,5 dB gestellt wird, muß der Betrieb normal sein.</li> <li>(6) Wenn die pos. Seite des Zählers am Punkt  und die neg. Seite am Punkt  angeschlossen wird, muß der Frequenzbereich 47,305~48,305 MHz betragen.</li> </ol>	

#### ■ PLL- UND BLOCKZÄHLERABGLEICH (Abb. 17)

	WELLENBAND	MESSINSTRUMENT (ELEKTRONISCHES HF-VOLTMETER UND ELEKTRONISCHER ZÄHLER)	EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN
(1)	KW1	Am Punkt ❤ anschließen. Die neg. Seite am Punkt ❤ anschließen.	T505 [OszSpule (10,24 MHz)]	Einstellen, bis der elektr. Zähler 10,24 MHz     ±400 Hz anzeigt.     Einstellen, bis das elektr. HF-Voltmeter den höchsten Wert anzeigt.
(2)	KW1	Am Punkt anschließen. Die neg. Seite am Punkt anschließen.	T501 [OszSpule (51,2 MHz)]	1. Einstellen, bis der elektr. Zähler 51,2 MHz (10,24 MHz×5) anzeigt. 2. Einstellen, bis das elektr. HF-Voltmeter den höchsten Wert anzeigt.

#### ABSTIMMABGLEICH (Abb. 16)

WELLEN- BAND	GENERATOR		EINSTELLUNG AUF DER FREQUENZ- ANZEIGE (UNIT)	MESSINSTRUMENT (ELEKTRONISCHES VOLTMETER ODER		BEMERKUNGEN	
	ANSCHLÜSSE	FREQUENZ		OSZILLOSKOP)			
	Am Punkt anschließen. Die neg. Seite am Punkt anschließen.	5 MHz (99 dB/m)	Auf das signal abstimmen.	Abstimminstrument	VR5 (Geräteregler)	Den VR5 so einstellen, daß sich die Anzeigenadel in der Position (Abb. 16) befindet.	
KW5	,,	5 MHz (20 dB/m)	,,	"	VR6 (Geräteregler)	Den VR6 so einstellen, daß sich die Anzeigenadel in der Position (B) (Abb. 16) befindet.	

Bemerkungen: (Radio/Audio)
1. S1-1, S1-2: Den Wahlschalter für Radio/Plattenspieler/
Antenne auf ,,RADIO/AM LOW IMP."
stellen.
(L RADIO/AM LOW IMP.,
H RADIO/AM HIGH IMP.,
PHOPHONO)
2. S2: BFO-Schalter ausschalten.
3. S3: Bandbreitenschalter auf "WIDE" stellen.
(1NARROW, 3WIDE)
4. S4: Lichtschalter ausschalten.
5. VR1: LW/MW/KW-HF-Verstärkungsregler
6. VR2: BFO-Tonhöhenregler
7. VR3: Baßregier
8. VR4: Lautstärkeregler
VB5: Spannungsregler für die Instrumenteinstellung

11. VR7: Höhenregler12. Die Gleichspannungsmessung mit einem elektronischen Voltmeter von der negativen Batterieklemme aus vornehmen.

10. VR6: Spannungsregler für die Instrumenteinstellung

(Lichtschalter... OFF, Bandbreitenschalter... WIDE, BFO-Schalter... OFF, Lautstärkeregler... Min., Baß- und Höhenregler... Min., Verstärkungsregler... Min.,

BFO-Tonhöhenregler . . . Mittelstellung)

(+20 dB).

(+9 dB).

] UKW-Stellung, <	> MW-Stellung,
) KW-Stellung,	LW-Stellung.

Bemerkungen: (Zähler)
1. S501-1, S501-2: Bandwahlschalter auf "FM"
(1 KW16~29, 2 KW8~15,
3KW1~7, 4MW, 5LW,
6 UKW, 7 Stummabstimmung)
2. Die Gleichspannungsmessung mit einem elektronischen
Voltmeter von der negativen Batterieklemme aus machen.
(Lichtschalter OFF, Bandbreitenschalter WIDE,
BFO-Schalter OFF, Lautstärkeregler Min.,

# [ ] ... UKW-Stellung, < > ... MW-Stellung, ( ) ... KW-Stellung, LW-Stellung.

#### Bemerkungen: (Netz und 2. Empfangsoszillator)

BFO-Tonhöhenregler . . . Mittelstellung).

1. S401: Radio-Netzschalter ausschalten.

Baß- und Höhenregler . . . Min., Verstärkungsregler . . . Min.,

- 2. S402: Spannungswähler auf "220~240 V" stellen.
- VR301: Spannungsregler des 2. Empfangsoszillatorfilters.
   Die Gleichspannungsmessung mit einem elektronischen

Voltmeter von der negativen Batterieklemme aus machen. (Lichtschalter... OFF, Bandbreitenschalter... WIDE, BFO-Schalter... OFF, Lautstärkeregler... Min., Baß- und Höhenregler... Min., Verstärkungsregler... Min., BFO-Tonhöhenregler... Mittelstellung)

#### **RF-3100LBS FRANÇAIS**

#### **M** CARACTERISTIQUES

OC1 à 29

1,6 à 2,0 MHz (187 à 150 m) Cammes des fréquences: OC1

2,0 à 3,0 MHz (150 à 100 m) OC2

OC29 29,0 à 30,0 MHz (10,6 à 10 m)

Type: Double superhétérodyne avec

synthétiseur à boucle de verrouillage

de phase

1ère FI: 10,695 MHz FI:

2ème FI: 455 kHz

Sensibilité: Rapport signal/ Rapport signal/

bruit 6 dB

bruit 26 dB 5 MHz  $12\mu V$  $1,2\mu V$ 

 $14\mu V$ 

10µV

(Modulation 400 Hz, 30%, pour 50 mV)

Sélectivité:

12 MHz 1,4µV 23 MHz  $1,0\mu V$ 

WIDE ±3 kHz (-6 dB)

±5 kHz (-50 dB)

NARROW ±1,5 kHz (-6 dB)

 $\pm 4 \, \text{kHz} (-50 \, \text{dB})$ 

Taux d'interférence de la

fréquence image: 5 MHz 50 dB

12 MHz 40 dB 23 MHz 45 dB FM

Gammes des fréquences: FM 87,5 à 108 MHz

Superhétérodyne unique

FI: 10,7 MHz

Sensibilité:  $2.5\mu V/75\Omega$  (-3 dB, sens, limite)

 $2.5\mu V/75\Omega$  (rapport signal/bruit 26 dB)

Taux d'interférence de la

fréquence image: 25 dB (à 98 MHz)

Affichage de fréquence

Type d'affichage:

Tube fluorescent à 7 segments Précision: Lecture directe par 1 kHz en AM

Lecture directe par 10 kHz en FM

Nombre de chiffres:

Stabilité:

500 Hz pendant 30 minutes après mise

sous tension (OC)

#### GO/PO

GO 150 à 410 kHz (2000 à 732 m) Gammes des fréquences:

PO 520 à 1610 kHz (577 à 186 m)

Type: Superhétérodyne unique

FI: 455 kHz

Sensibilité:

Rapport signal/ Rapport signal/ bruit 6 dB bruit 26 dB

600μV/m  $70\mu V/m$ 

(Modulation 400 Hz, GO 30%, pour 50 mV) PO  $35\mu V/m$  $400\mu V/m$ 

Sélectivité: WIDE ±3 kHz (-6 dB)  $\pm 5 \, \text{kHz} (-50 \, \text{dB})$ 

NARROW  $\pm 1,5 \text{ kHz} (-6 \text{ dB})$ 

 $\pm 4 \text{ kHz} (-50 \text{ dB})$ 

Taux d'interférence de la fréquence image:

GO 40 dB (à 200 kHz)

PO 40 dB (à 1000 kHz)

Caractéristiques générales

Semiconducteurs: Circuits intégérs 11 FET 5

Transistors 63

Puissance de sortie: Max. CC 2 W

Musicale CA 1,5 W

Haut-parleur: Haut-parleur électrodynamique PM de

 $9 \text{ cm } (8\Omega)$ 

Source d'alimentation: CA 110 à 125/220 à 240 V, 50, 60 Hz

ou CC 12 V (huit piles de type "D")

(National UM-1 ou équivalent)

Consommation: 15 W

Prises: Ecouteur/haut-parleur auxiliaire (8Ω)

Casque d'ecoute (8 $\Omega$ )

Sortie d'enregistrement/phono

(de type DIN)

Antennes: Antenne télescopique pour FM et OC

1 à 29 (1053 mm)

Antenne à noyau de ferrite pour

PO et GO (10Ø 160 mm)

Antenne extérieure

371×122×241 mm

Dimensions (L×H×P):  $(14\frac{5}{8}\times4\frac{13}{16}\times9^{-\frac{1}{2}})$ "

Poids: 3,2 kg (7 lb. 0,9 oz.) sans pile

Les caractéristiques sont sujettes à modifications sans avis préalable.

#### **MESURES ET REGLAGES**

#### ■ INSTRUCTIONS D'ALIGNEMENT

#### A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE PROCEDER A L'ALIGNEMENT

#### Remarques:

- 1. Placer l'interrupteur d'alimentation sur "ON".
- 2. Placer la commande de volume au maximum.
- Placer les commandes des basses et des aigus au maximum.
- 4. Placer la commande de gain RF AM au minumum.
- 5. Placer la commande BFO à la position centrale.
- 6. Placer le sélecteur de gamme sur GO, PO, OC1 à 29 ou FM.
- 7. Placer l'interrupteur BFO sur "OFF".
- 8. Placer le commutateur ANT. EXT. sur "low".
- 9. Placer le sélecteur de tension sur 12 V CC.
- La sortie du générateur de signal ne doit pas être plus haute qu'il est nécessaire pour obtenir une lecture de sortie.

#### ■ ALIGNEMENT GO/PO (Figure 18)

GAMME	GENERATEUR D		REGLAGE DU CADRAN RADIO (AFFICHAGE DE	INDICATEUR (VOLT- METRE ou OSCILLOSCOPE	REGLAGE	REMARQUES	
	CONNEXIONS	FREQUENCE	FREQUENCE APPAREIL)	ELECTRONIQUE)			
			ALIGNEMENT	FIAM			
) PO	Effectuer plusieurs boucles avec le fil et émettre le signal dans la boucle du récepteur.	455 kHz, 30% de mod. avec 400 Hz.	Point de non inter- férence (à/environ 600 kHz).	Vu-mètre de sortie aux bornes de bobine mobile de haut-parleur.	T3 (1er IFT AM) T4 (2ème IFT AM) T6 (3ème IFT AM)	Régler pour une sortie maximum.	
		AL	IGNEMENT DE PIE	GE FI GO, PO		1	
GO	,,	"	Point de non interférence.	Connecter au point d'essai . Côté négatif au point d'essai .	T9 (Piège FI GO, PO)	Régler pour une sortie minimum.	
			ALIGNEMENT	RF PO			
PO	,,	511 kHz	Condensateur de syntonisation complètement fermé.	,,	L33 (bobine d'oscillation PO)	Régler pour une sortie maximum.	
PO	"	1650 kHz	Condensateur de syntonisation complètement ouvert.	,,	CT4 (trimmer d'oscillation PO)	,,	
PO	.,	600 kHz	"600"	"	(*1) L1 (bobine d'antenne PO)	Régler pour une sortie maximum. Régler L1 er déplaçant l'enroule- ment de la bobine le long du noyau de ferrite	
PO	,,	1500 kHz	''1500''		CT3 (trimmer d'antenne PO)	Régler pour une sortie maximum. Répéter les étapes (3) à (6).	
(*1) Cim	nenter la bobine d'ante	enne avec de la c	ire après avoir terminé l'a	llignement.			
	,		ALIGNEMENT I	RF GO			
GO		146 kHz	Condensateur de syntonisation complètement fermé.		L60 (bobine d'oscillation GO)	Régler pour une sortie maximum.	
GO	.,	420 kHz	Condensateur de syntonisation complètement ouvert.	,,	CT6 (trimmer d'oscillation GO)	,,	
GO		150 kHz	"150"	,,	(*2) L1 (bobine d'antenne GO)	Régler pour une sortie maximum. Régler L1 er déplaçant l'enroule- ment de la bobine le long du noyau de ferrite	
GO	,,	400 kHz	"400"	.,	CT7 (trimmer d'antenne GO)	Régler pour une sortie maximum. Répéter les étapes (7) à (10).	
(*2) Cim	enter la bobine d'ante	enne avec de la c	ire après avoir terminé l'a	lignement.			

#### ■ ALIGNEMENT DU 2ème OSCILLATEUR LOCAL OC (Figure 18) 1. Placer le commutateur de largeur de bande sur "narrow". 2. Placer la commande Connecter au Vu-mètre de sortie T1 (lère bobine point d'essai 🐨. d'oscillation OC) 5 MHz (30% aux bornes de de gain RF au OC5 Côté négatif au mod Syntoniser sur le bobine mobile de T2 (2ème bobine maximum. point d'essai w. 400 Hz.) signal. haut-parleur. d'oscillation OC) Régler pour une sortie maximum. ■ ALIGNEMENT VFO et VCO OC (Figure 18) GENERATEUR DE SIGNAL ou **REGLAGE DU** INDICATEUR (VOLT-GENERATEUR DE BALAYAGE GAMME CADRAN RADIO METRE ou REMARQUES REGLAGE (AFFICHAGE DE OSCILLOSCOPE CONNEXIONS REQUENCE **FREQUENCE** ELECTRONIQUE) APPAREIL) Régler pour une lecture Condensateur de L34 (bobine de "3.900" sur l'affi-chage de fréquence d'oscillation (1)OC4 syntonisation complètement fermé. VFO OC) (APPAREIL). CT5 (trimmer Régier pour une lecture Condensateur de de "5.900" sur l'affi-(2)OC4 syntonisation d'oscillation chage de fréquence complètement ouvert VFO OC) (APPAREIL). Régler pour une lecture Connecter au L26 (bobine point d'essai 🕶. Côté négatif au OC7 d'oscillation de 9±0,05 V sur le (3)voltmètre électronique. VCO OC1 à 7) point déssai Régler pour une lecture L28 (bobine (4)OC15 d'oscillation de 8,5±0,05 V sur le VCO OC8 à 15) voltmètre électronique. Régler pour une lecture L28 (bobine de 8,5±0,05 V sur le (5)OC29 d'oscillation VCO OC16 à 19) voltmètre électronique. ■ ALIGNEMENT BFO (Figure 18) 1. Couper la modulation après avoir Effectuer plusieurs syntonisé sur le 1.37 (bobine boucles avec le Syntoniser sur le PRISE DE HAUTd'oscillation BFO) signal. OC5 5 MHz PARLEUR EXT. fil et émettre le signal. 2. Placer l'interrupteur signal dans la BFO sur la position boucle du "ON" récepteur. 3. Régler pour battement. ■ ALIGNEMENT FM (Figure 18) ALIGNEMENT FI FM Connecter l'amp. Connecter au Régler pour une Point de non intervert. de l'oscillopoint d'essai amplitude maximum. 10,7 MHz férence (à/environ scope au point secondaire FM) FM (1)par 0,001μF. Côté négatif au 90 MHz). d'esai 🕶 . Côtě (Voir la figure 13.) négatif au point point d'essai . d'essai ALIGNEMENT RF FM

Condensateur de

Condensateur de

Syntoniser sur le

complètement ouvert.

syntonisation

signal.

syntonisation

complètement

87,5 MHz

108 MHz

90 MHz

106 MHz

Vu-mètre de sortie

bobine mobile de

L29 (bobine

CT2 (trimmer

L22 (bobine de

CT1 (trimmer de

d'oscillation FM)

d'oscillation FM)

syntonisation FM)

syntonisation FM

Régler pour une sortie

Régler pour une sortie

maximum. Répéter les

étapes  $(2)\sim(5)$ .

maximum.

aux bornes de

haut-parleur.

Connecter au point d'essai

(2)

(3)

(4)

(5)

FM

FΜ

FM

FM

par l'intermédiaire

d'une antenne FM fictive. Côté

,,

..

\* 17

négatif au point d'essai

#### ■ VERIFICATION PLL (boucle de blocage de phase)

		INDICATEUR		
	VOLTMETRE ELECTRONIQUE RF	OSCILLOSCOPE	VOLTMETRE ELECTRONIQUE	CONFIRMATION
(1)	Connecter au point d'essai .  Côté négatif au point d'essai .			Régler le VFO au maximum. Tourner le cadran depuis la gamme OC1 à la gamme OC29; la tension doit être entre 100 mW et 650 mV.
(2)		Connecter au point d'essai . Côté négatif au point d'essai .	Borne de sortie. (OSCILLOSCOPE)	Le compteur doit indiquer 60 à 88 MHz. Le rapport A/B doit être inférieur à 10 dB.

#### ■ ALIGNEMENT DU 2ème FILTRE LOCAL (Figure 15)

INDICATEUR (VOLTMETRE ELECTRONIQUE RF)	REMARQUES
Connecter au point d'essai . Côté négatif au point d'essai .	<ul> <li>(1) Placer temporairement VR301 au milieu et tourner T301 et T302; régler de sorte que le voltmètre affiche une lecture maximale. (Refaire les réglages de T301 et T302 deux ou trois fois.)</li> <li>(2) Régler VR301 de sorte que le voltmètre indique entre 22 et 23 mV.</li> </ul>

#### ■ ALIGNEMENT 51,2 MHz et VFO MIX OUT (Figure 17)

GAMME	GENERATEUR GENERATEUR		INDICATEUR (VOLTMETRE ELECTRONIQUE REGLAGE		REMARQUES
	CONNEXIONS	FREQUENCE RF et COMPTEUR ELECTRONIQUE)			
OC1	Connecter au point CS7 (BLEU). Côté négatif au point d'essai	2,895 à 3,895 MHz (Mode 0% 100 dB/m)	Connecter au point	T502 (Bobine d'oscillation 51,2 MHz) T503 (Bobine d'oscillation 51,2 MHz).	<ul> <li>(1) Fixer le voltmètre électronique; côté positif à et le côté négatif à . Régler le générateur de signal à 3,5 MHz. Insérer les noyaux de T503 et T502.</li> <li>(2) Tout en retirant le noyau de T502, régler de sorte que le voltmètre indique une lecture maximale.  (51,2 MHz-3,2 MHz=une valeur de 47,7 MHz)</li> <li>(3) Tout en retirant le noyau de T503, régler de sorte que le voltmètre indique une lecture maximale.  (51,2 MHz-3,5 MHz=une valeur de 47,7 MHz)</li> <li>(4) Faire varier le générateur de signal de 2,895 à 3,895 MHz; la lecture au voltmètre électronique doit être de ±0,5 dB.</li> <li>(5) Lorsque le générateur de signal est changè à 100±0,5 dB, le fonctionnement doit être normal.</li> <li>(6) Lorsque le compteur est fixé; côté positif à et côté négatif à . La fréquence doit se situer entre 47,305 et 48,305 MHz.</li> <li>5 dB</li> </ul>

#### ■ ALIGNEMENT DE BOUCLE DE BLOCAGE DE PHASE ET DU BLOC COMPTEUR (Figure 17)

	GAMME	INDICATEUR (VOLTMETRE ELECTRONIQUE RF COMPTEUR ELECTRONIQUE)	REGLAGE	REMARQUES
(1)	OC1	Connecter au point d'essai . Côté négatif au point d'essai .	T505 (Bobine d'oscillation 10,24 MHz)	<ol> <li>Régler pour une lecture de 10,24 MHz±400 Hz au compteur électronique.</li> <li>Régler pour une lecture maximale au voltmètre électronique.</li> </ol>
(2)	OC1	Connecter au point d'essai . Côté négaif au point d'essai .	T501 (Bobine d'oscillation 51,2 MHz)	Régler pour une lecture de 51,2 MHz (10,24 MHz ×5) au compteur électronique.     Régler pour une lecture maximale au voltmètre électronique.

#### ■ ALIGNEMENT DU VU-METRE DE SYNTONISATION (Figure 16)

GAMME	GENERATEUR GENERATEUR I		REGLAGE DU CADRAN RADIO (AFFICHAGE DE FREQUENCE	INDICATEUR (VOLT- METRE ou OSCILLOSCOPE ELECTRONIQUE)	REGLAGE	REMARQUES
OC5	Connecter au point d'essai . Côté négatif au point d'essai .	5 MHz (99 dB/m)	APPAREIL)  Syntoniser sur le signal.	Vu-mètre de syntonisation.	VR5 (Commande de vu-mètre)	Régler VR5 de sorte que l'aiguille soit à la position @ tel qu'indiqué dans la figure 16.
OC5	. "	5 MHz (20 dB/m)	"	<i>n</i>	VR6 (Commande de vu-mètre)	Régler VR6 de sorte que l'aiguille soit à la position ® tel qu'indiqué dans la figure 16.

Remarques:	(DADIO)	ALIDIO
nemarques.		AUDIU

1. S1-1, S1-2: Sélecteur d'antenne et Radio/phone en position "RADIO/AM LOW IMP."

(L... RADIO/AM LOW IMP.,

H... RADIO/HIGH IMP., PHO... PHONE)

- 2. S2: Interrupteur "BFO ON/OFF" en position "OFF".
- 3. S3: Sélecteur de largeur de bande en position "WIDE". (1 ... NARROW, 3 ... WIDE)
- 4. S4: Interrupteur d'éclairage "ON/OFF" en position "OFF".
- 5. VR1: Commande de gain RF FO, PO, OC.
- 6. VR2: Commande BFO.
- 7. VR3: Commande des basses.
- 8. VR4: Commande de volume.
- 9. VR5: Réglage de vu-mètre VR (+20 dB).
- 10. VR6: Réglage de vu-mètre VR (+9 dB).
- 11. VR7: Commande des aigus.
- 12. Les mesures de voltage CC sont effectuées avec un voltmètre électronique à la borne négative des piles. (Int. d'éclairage . . . "OFF", int. de largeur de bande . . . "WIDE", int. BFO . . . "OFF", volume . . . Min., basses et aigus . . . Min.,

gai	n RF Min., BFO p	osition centrale.)
[	] position FM, <	> position P
1	) position OC [	nonition GO

L	1	. position rivi,	_	Z position r
(	)	position OC.		position GO.

) position OC, position GC	)	. position	OC, [	٦.	p	osition	GC
----------------------------	---	------------	-------	----	---	---------	----

Remarques: (	COMPTEUR)
--------------	-----------

1.	S501-1, S501-2:	Sélecteur de	bande en position	"FM"	٠.

(1... OC16 à 29, 2... OC8 à 15,

3...OC1 à 7, 4...PO, 5...CO,

6 . . . FM, 7 . . . Sourdine)

2. Les mesures de voltage CC sont effectuées avec un voltmètre électronique à la borne négative des piles.

(Int. d'éclairage . . . "OFF", int. de largeur de bande . . . "WIDE",

int. BFO ... "OFF", volume ... Min.,

basses et aigus ... Min., gain RF ... Min.,

BFO . . . position centrale.)

> ... position PO, ] . . . position FM, <

) . . . position OC, \_\_\_\_ . . . position GO.

#### Remarques: ("POWER ET 2nd LOCAL FILTER")

- 1. S401: Interrupteur radio "ON/OFF" en position "OFF".
- 2. S402: Sélecteur de tension CA en position "220~240".
- 3. VR301: Réglage VR du 2ème filtre local d'oscillation.
- 4. Les mesures de voltage CC sont effectués avec un voltmètre électronique à la borne négative des piles. (Int. d'éclairage . . . "OFF",

int. de largeur de bande . . . "WIDE", int. BFO . . . "OFF",

volume . . . Min., basses et aigus . . . Min., gain RF . . . Min., BFO . . . position centrale.)

]... position FM, < >... position PO, ) . . . position OC, . . . position GO.

5. Courant des piles: pas de signal (PO) ...... 270 mA pas de signal (FM) ......... 240 mA maximum (PO) . . . . . . . . . 480 mA

maximum (FM) . . . . . . . . . 465 mA 6. Note importante concernant la sécurité

Les composants indiqués par la marque A ont des caractèristiques importantes pour la sécurité. Lors du remplacement d'une de ces pièces, n'utiliser que

les pièces spécifiées par le constructeur.